Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.	24stündige + U-Menge in Grm.	Bemerkungen.
30. Juni	850	1,018	11,9	
2. Juli	950	1,019	—	
3. „	2200	1,011	22	
4. „	1000	1,018	—	
5. „	1050	1,018	11,5	
6. „	1300	1,018	—	
7. „	1350	1,018	18,9	
8. „	750	—	—	
9. „	600	1,015	7	Farbe meist rothgelb, bisweilen bernsteingelb.
11. „	800	1,018	9	
12. „	800	1,011	6,8	
13. „	650	1,018	—	
14. „	640	1,018	—	
15. „	1000	1,016	12	
16. „	1550	1,015	13	
17. „	1160	1,017	—	
18. „	1250	1,014	14	
20. „	1300	1,015	—	
21. „	1830	1,009	—	
24. „	3900	1,010	19	Körpergewicht = 60330 Gr.

Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie

Ludwig Traube

Digitized by Google

600016020F

G156.05

E. BIBL. RADCL

~~73 d 28~~

15725 d 125/2

Digitized by Google

GESAMMELTE BEITRÄGE

ZUR

PATHOLOGIE UND PHYSIOLOGIE

VON

DR. L. TRAUBE

GEH. MEDIZINAL-RATH, AUSSERORDENTL. PROFESSOR DER MEDIZIN AN DER KÖNIGL. FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT, ORDENTL. PROFESSOR AN DEM KÖNIGL. FRIEDRICH-WILHELMS-INSTITUT, DIRECTOR DER PROPAEDEUT. KLINIK UND DIRIGIR. ARZTE IM CHARITÉ-KRANKENHAUSE ZU BERLIN.

RADCLIFFE LIBRARY UNIVERSITY MUSEUM OXFORD

ZWEITER BAND.

ERSTE ABTHEILUNG:

KLINISCHE UNTERSUCHUNGEN.

BERLIN, 1871.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

68 UNTER DEN LINDEN.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss.

Zweiter Band.

Klinische Untersuchungen.

		Seite
I	Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen; Hinweis auf die Nothwendigkeit der Unterscheidung zweier Stadien der Krankheit . .	1
II.	Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Beweis, dass viele Fälle von sog. capillärer Bronchitis lediglich auf einem Catarrh der Trachea und der Bronchi beruhen	13
III.	Ein Fall von Ileotyphus mit epikritischen Bemerkungen. Beweis, dass das bronchiale Athmen auch durch Infiltration der Lungenalveolen mit tropfbarer Flüssigkeit erzeugt werden kann	29
IV.	Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Einfluss einer diffusen Peritonitis auf den Stand der Cerebralthätigkeit	40
V.	Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Hinweis auf die Thatsache, dass bei Reconvalescenten von Ileotyphus, im Gegensatz zu anderen acuten Krankheiten, die Puls-Frequenz beträchtlich erhöht ist	47
VI.	Von der abnormen Respirations-Frequenz und deren Bedingungen bei croupöser Pneumonie	53
VII.	Ueber die Wirkungen der Digitalis, insbesondere über den Einfluss derselben auf die Körpertemperatur in fieberhaften Krankheiten, mit einem Anhang über Temperatur-Messungen bei Kranken . . .	97
VIII.	Vom Einfluss der Blutentziehungen auf die Körper-Temperatur in fieberhaften Krankheiten	212
IX.	Infiltration des Lungenparenchyms mit tropfbarer Flüssigkeit als Ursache exquisiter consonirender Phänomene	228
X.	Ueber Krisen und kritische Tage	235
XI.	Ueber den Verlauf des Fiebers in acuten Krankheiten	275
XII.	Ueber die durch Embolie bemerkte Gehirnerweichung	281
XIII.	Zur Theorie des Fiebers	286
XIV.	Ueber den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten . .	290

Digitized by Google

		Seite
XV.	Ein Fall von Pneumothorax traumaticus	351
XVI.	Ein Fall von Durchbohrung des Wurmfortsatzes mit Kothbrechen. Beitrag zur Lehre vom Ileus und zum Verständniss der Wirkung des Mercurius vivus	354
XVII.	Zur Lehre von der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel	363
XVIII.	Ueber Speckentartung der Nieren	373
XIX.	Zur Lehre von der speckigen (oder amyloiden) Entartung der Nieren	378
XX.	Nachträgliche Bemerkungen über den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten	421
XXI.	Zur Diagnose der mit Erweiterung der Bronchien verbundenen Schrumpfung des linken Lungenflügels	438
XXII.	Ueber die Herz- und Arterientöne in Krankheiten	447
XXIII.	Ein Fall von Gangraena pulmonum mit Bemerkungen über die Diagnose, Prognose und Behandlung dieser Krankheit	451
XXIV.	Fall von Polyarthritis rheumatica und Pericarditis mit Bemerkungen	458
XXV.	Zwei Fälle von geheiltem Lungenabscess	466
XXVI.	Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen	497
XXVII.	Laryngoskopischer Befund bei Aneurysma des Aortenbogens	505
XXVIII.	Ueber das Eindringen feiner Kohlentheilchen in das Innere des Respirationsapparates	511
XXIX.	Lungenabscess, der sich im Verlaufe einer acuten Pneumonie entwickelt hat. Heilung	530
XXX.	Ein Paar Bemerkungen zur Lehre vom einfachen Magengeschwür	538
XXXI	Eine Hypothese über dən Zusammenhang, in welchem die sogenannten urämischen Anfälle zur Erkrankung der Nieren stehen	551
XXXII	Ueber putride Bronchitis	556
XXXIII.	Neue Beiträge zur Fieberlehre	624
XXXIV.	Zur Fieberlehre	637
XXXV.	Diphtheritis laryngis mit consecutivem Oedema pulmonum	657
XXXVI.	Zur Lehre von der alkalischen Harngährung	664
XXXVII.	Zur Lehre von der Trichiniasis	669
XXXVIII	Zur Lehre von den Larynxaffectionen beim Ileotyphus	674
XXXIX.	Zur Fieberlehre	679
XL.	Ein Beitrag zur Lehre von der putriden Bronchitis	684
XLI.	Ueber den Einfluss der kritischen Tage auf die Wirkung der antifebrilen Mittel, nebst einem Beitrag zur Lehre von der antifebrilen Wirkung des Brechmittels	689
XLII.	Ueber grüne Sputa	699
XLIII.	Meningitis basilaris tuberculosa. Tod im zweiten Stadium	717
XLIV.	Diffuse interstitielle Nephritis. Tod in einem urämischen Anfalle	723
XLV.	Nierenschrumpfung, Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, relative Insufficienz der Tricuspidal-Klappe mit fühlbarer systolischer und präsystolischer Pulsation der Halsvenen	733

Digitized by Google

Seite

XLVI. Diffuse interstitielle Nephritis. Tod in einem urämischen Anfalle, der sich nur durch Coma, nicht durch Convulsionen documentirt 743
XLVII. Eine Bemerkung über das Verhältniss der tuberculösen (käsigen) Pneumonie zu den organischen Herzkrankheiten 748
XLVIII. Zur Theorie der Arthritis 750
XLIX. Communication zwischen Oesophagus und Trachea 756
L. Peliosis rheumatica mit tödtlichem Ausgang 760
LI. Ein neuer Fall, welcher das Eindringen von Kohlentheilchen in das Lungenparenchym beweist 765
LII. Zwei Fälle von Perforations-Peritonitis 776
LIII. Ueber zwei eigenthümliche Phänomene bei Insuffiscienz der Aortenklappen 793
LIV. Ein Fall von acut verlaufender tuberculöser (käsiger) Pneumonie mit rasch tödtlichem Ausgang 807
LV. Zwei Fälle von acuter Leberatrophie mit sogenannten cholämischen Anfällen 815
LVI. Zwei Fälle von Stenosis orificii aortae 831
LVII. Ein Fall von multiplen Carcinomen mit einigen Bemerkungen zur Lehre von der Percussion 845
LVIII. Linke Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung grau hepatisirt. Fibrino-seröses Exudat im Pericardium. Bemerkungen über den halbmondförmigen Raum und über den Vocalfremitus . . 854
LIX. Krebsige Strictur an der Gränze zwischen S. romanum und Mastdarm. Tod durch allgemeine Peritonitis in Folge einer Perforation des Darms. — Diagnostische Bemerkungen . . . 860
LX. Ein Fall von Pylephlebitis nebst diagnostischen Bemerkungen 867
LXI. Ueber das Cheyne-Stokes'sche Respirations-Phänomen . . . 882
LXII. Zur Lehre vom Lungenabscess 895
LXIII. Zur Aetiologie der Pneumonie 897
LXIV. Ueber Pneumothorax 900
LXV. Zur Lehre von den Sputis 902
LXVI. Zur Lehre von der Urämie und Hirn-Hämorrhagie 904
LXVII. Zur Lehre von der Digitalis-Wirkung 907
LXVIII. Ein Fall von chronischer Pneumonie mit Cavernenbildung. Eigenthümliche Sputa 915
LXIX. Ein Fall von Nierenschrumpfung mit Hypertrophie des linken Ventrikels 924
LXX. Fall von Abscessus hepatis mit metastatischen Abscessen in den Lungen. Dabei regelmässig intermittirendes Fieber 934
LXXI. Ein Fall von Perforation des Processus vermiformis mit nachfolgender Pylephlebitis und beginnender Abscessbildung in der Leber. Intermittirendes Fieber. Unregelmässiger Typus . . 940
LXXII. Ein Fall von Pneumonia dextra superior; zuletzt starkes Lungenödem, das nur auf die infiltrirten Lungenpartien beschränkt ist 948
LXXIII Zur Lehre von den Nierenkrankheiten 951
LXXIIIb. Ueber das Fieber bei subacut verlaufender Pyaemie 962
LXXIV. Zur Pathologie der Nierenkrankheiten 966

Digitized by Google

Seite

LXXV. Ueber Hypertrophie der linken Herzkammer und über Nierenschrumpfung 976
LXXVI. Ueber Emphysem 980
LXXVII. Eine sphymographische Notiz 983
LXXVIII. Notiz über Retinitis apoplectica 985
LXXIX. Zur Lehre von der Magenerweiterung 988
LXXX. Zur Lehre von der Bronchiektasie 992
LXXXI. Fünf Fälle von Rückenmarkskrankheit 995
LXXXII. Zur Lehre von den Nierenkrankheiten 1026
LXXXIII. Ueber Kolik 1031
LXXXIV. Zur Lehre vom Pneumothorax und zur Theorie der Dyspnoe 1034
LXXXV. Zwei Fälle von Peripachymeningitis spinalis 1039
LXXXVI. Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit und zur Lehre von den Ursachen der systolischen Herzgeräusche 1044
LXXXVII. Zur Pathologie der Hirnkrankheiten 1048
LXXXVIII. Bemerkungen über Thoracentese 1122

Digitized by Google

I.

Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen; Hinweis auf die Nothwendigkeit der Unterscheidung zweier Stadien der Krankheit.†)

Aufnahme am 8. Tage der Krankheit. — Behandlung mit grossen Dosen Calomel (gr. V.). — Fortdauernde Vergrösserung der Milz noch in der 3. Woche der Krankheit. — Tod am Ende der 4. Woche durch pleuritis duplex. — Keine Geschwüre im Dünndarm. — Diphtheritische Entzündung des unteren Endes des Ileum. — Nephritis.

O., Bäckerlehrling, 17 Jahr alt, wurde am 1. October 1849 in die Charité aufgenommen. Obgleich von schwacher Constitution, will Patient doch immer ganz gesund gewesen sein, bis vor 8 Tagen, zu welcher Zeit er Frost, Schmerzen in der Brust, welche das tiefe Athmen behinderten, und einen beschwerlichen Husten bekam. Gleichzeitig fühlte er grosse Abgeschlagenheit in allen Gliedern, die Füsse waren ihm schwer, der Kopf eingenommen, das Gehen unmöglich; dazu viel Durst und Appetitlosigkeit. Er suchte vor 3 Tagen ärztliche Hülfe und bekam eine Arznei, in Folge deren sich heftige Diarrhöe einstellte. Die Entleerungen sind wässerig und unwillkürlich.

Status praesens: am Abend des 1. October: 104 nicht grosse, weiche Pulse, Temperatur stark erhöht; Wangen intensiv geröthet; Haut trocken; Urin sparsam, mässig geröthet; Zunge in der Mitte ihres Epithels beraubt, nicht abnorm geröthet, feucht; Abdomen stark aufgetrieben, stark gespannt, tief, nicht tympanitisch schal-

---

†) Abgedruckt aus den Charité-Annalen, Jahrgang I., 1850, p. 245.

Digitized by Google

lend; der gedämpfte Schall der Leber vorn und in der Seite von der 5. Rippe beginnend, aber nicht den Thoraxrand erreichend. In der linken Seitenwand beginnt die Dämpfung von der 7. Rippe und reicht nach vorn bis 3″ vom Rande der falschen Rippen. Die *regio iliaca dextr.* empfindlich gegen Druck. — Der Spitzenstoss erscheint als eine schwache, nicht abnorm breite Elevation zwischen der 4. und 5. Rippe unterhalb der Brustwarze; gleichzeitig sinkt mit der Systole der 3. und 4. linke Intercostalraum zwischen den Rippenknorpeln ein. Der dumpfe Percussionsschall des Herzens ist im 3. Intercostalraum 1½″, im 4. Intercostalraum 2½″ breit. — 32 costo-abdominale Inspirationen. Ueberall am Thorax Schnurren und Pfeifen. — An der vorderen Brust- und Bauchwand Roseola-Flecke in mässiger Quantität. — Patient ist bei Bewusstsein, aber ganz apathisch. Dabei Schwindel, geringe Schwerhörigkeit und Sausen vor den Ohren.

Verordnung: *Calomel* gr. v., *Sach. lact.* ʒβ, *d. tal. dos. N.* iij. *S.* bis Morgen Mittag in 3 Mal zu verbrauchen.

2. October, des Morgens: Patient hat zwei Pulver verbraucht; in der Nacht grosse Unruhe und Delirien; gegenwärtig 96 sehr weiche, doppelschlägige Pulse; Temperatur erhöht; Wangen weniger geröthet; Urin von normaler Farbe; Zunge feucht, in der Mitte zu trocknen anfangend, rissig. Seit gestern häufige, unwillkührliche, wässrige, wenig getrübte, grünliche Stühle. Abdomen wie gestern. Roseola reichlicher. —

Verordnung: Das übrig gebliebene dritte Pulver zu verbrauchen und kalte Umschläge auf den Kopf.

Abends: 104 Pulse, 28 Respirationen. Noch zwei wässrige Stühle von der früheren Beschaffenheit. Sonst *status idem.*

Den 3. October. Nachts grosse Unruhe. 96 Pulse, 36 Respirationen. — Viele wässrige, zuletzt grünlich gelbe, flockige Stühle. — *Stat. idem.*

Vom 3. bis 11. October. Des Nachts immer grosse Unruhe und Delirien; der Gesichtsausdruck stupide; doch bleibt Patient bei Bewusstsein und antwortet auf kurze Fragen ganz richtig. — Schwindel, Schwerhörigkeit und Sausen vor den Ohren fortdauernd. — Zunge in der Mitte trocken, braun, rissig, an den Rändern feucht. — Abdomen aufgetrieben, gespannt, gegen Druck wenig empfindlich. — Im Durchschnitt drei Stühle innerhalb 24 Stunden; dieselben sind wässrig, gelblich, mit einem Stich in's Grüne. Percussionsschall der Milz (am 6.) von der 7. Rippe beginnend, aber nach vorn nur bis zur Entfernung von 2″ vom Rande der falschen

Digitized by Google

Rippen reichend. — Roseola am 6. sehr reichlich, im Zunehmen, sowohl an der hinteren, als an der vorderen Fläche des Rumpfes. Am 10.: Neue Roseola-Flecke sind nicht erschienen. — Urin am 4. neutral reagirend, durch Salpetersäure und Hitze sich trübend, niemals die dunkelrothe Farbe zeigend, wie bei febrilen entzündlichen Affectionen. Respirationsapparat: Am 4. überall starker *rhonchus sibilans* und *sonorus*. Am 5. hinten rechts im unteren Drittheil mucöses Rasseln, oben unbestimmtes Geräusch mit Pfeifen, links unten unbestimmtes, oben vesiculäres Athmen. Am 8. hinten in der unteren Hälfte rechts mucöses Rasseln, links unten unbestimmtes Athmen. Zeitweise Husten; kein Auswurf; gewöhnlich 32 Respirationen.

Fiebererscheinungen:

Puls:	Morgens:	Abends (4—6 Uhr)
am 4.	104	100
- 5.	94	92
- 6.	92	96
- 7.	96 (unregelmäss.)	92
- 8.	100	100
- 9.	96	104
- 10.	104	96

Temperatur fortwährend erhöht.

Den 11. October Morgens nach 8 Uhr: 96 Pulse; Percussionsschall in der Präcordial- (Herz-) Gegend von der 3. Rippe abwärts gedämpft; Herztöne deutlich, aber dumpf. Percussionsschall hinten beiderseits hell. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der unteren Hälfte mucöses Rasseln, nach oben vesiculäres Athmen mit Pfeifen und Schnurren. Die Leber reicht mit ihrem vorderen scharfen Rande nicht bis an den unteren Thoraxrand, denn der Percussionsschall ist längs des Randes der falschen Rippen etwa 1″ breit hell. — Die Dämpfung des Percussionsschalls in der linken Seitenwand beginnt von der 6. Rippe und erstreckt sich nach vorn bis 1½″ vom Rande der kurzen Rippen. — Also: das Volumen der Milz seit dem 6. noch mehr vergrössert.

Seit gestern Abend ein dünnbreiiger Stuhl. Sonst *status idem*.

Vom 11. bis 15.:

Puls:	Morgens:	Abends
am 11.	—	104
- 12.	96	98
- 13.	120	108
- 14.	112 (unregelmäss.)	—

Digitized by Google

Temperatur: fortwährend erhöht. Roseola am 14. fast ganz verschwunden. Am 14. sehr intensive Gesichtsröthe. Die Nächte seit dem 11. ziemlich ruhig, keine Delirien; Patient ist bei vollständigem Bewusstsein; er klagt am 12. spontan über Schmerzen an den nates. — Täglich ein breiiger, stark galliger Stuhl. —

Den 15. October: Nachts ziemlich ruhig. — Puls 100; Temperatur sehr erhöht; die intensive Gesichtsröthe hat nachgelassen; Haut trocken; Urin gelbroth, trübe; Abdomen aufgetrieben bis zum Niveau des Thorax, sehr gespannt, gegen Druck empfindlich; kein Stuhl; Zunge belegt, feucht, in der Mitte rissig. Patient ist wieder sehr stupide. 40 Respirationen. — Abends: Nachmittags und Abends Delirien: viel Husten. Patient klagt über Schmerzen in der linken Seite des Thorax; 36 Respirationen; die Percussion ergiebt hinten links in der grösseren unteren Hälfte einen gedämpften Schall; daselbst ein sehr schwaches, unbestimmtes Geräusch; hinten rechts im unteren Drittheil mucöses Rasseln, weiter nach oben vesiculäres Athmen. 116 Pulse; Temperatur sehr erhöht.

Den 16. October: Nachts nicht geschlafen. Gegenwärtig bei Bewusstsein. 108 Pulse; Extremitäten kühl; 40 Respirationen. — Abends 124 Pulse. Seit dem 15. kein Stuhl.

Den 17. October: Nachts sehr unruhig. Gegenwärtig ist Patient wieder stupid; 120 Pulse; Gesicht intensiv geröthet; Temperatur erhöht; Haut trocken; Zunge trocken, rissig, bräunlich belegt; seit gestern ein dünnbreiiger Stuhl; Abdomen aufgetrieben, gespannt, gegen Druck empfindlich; 36 Respirationen (reiner Costal-Typus); bei der Inspiration starke Contraction der scaleni; Husten gering; kein Auswurf. Hinten ist der Percussionsschall beiderseits in der unteren Hälfte gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten links in der unteren Hälfte ein äusserst schwaches unbestimmtes Geräusch, rechts in derselben Gegend ein sehr helles mucöses Rasseln, bronchiales Athmen und Bronchophonie, in den oberen Partieen beiderseits lautes unbestimmtes Athmen, zeitweise Schnurren.

Abends: 128 Pulse; 40 Respirationen; die Gesichtsröthe hat nachgelassen. Seit 2 Tagen Oedem der Füsse und Unterschenkel. Sonst *stat. idem.*

Den 18. October: Nachts ziemlich unruhig. Fortdauernder *stupor.* 128 Pulse; Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet; Temperatur erhöht. Der Urin enthält kein Eiweiss. Das Oedem reicht bis an die Knie, ist ziemlich stark an den Füssen, mässig an den Unterschenkeln, die feinen Hautvenen ziemlich stark

Digitized by Google

ausgeprägt. 40 Respirationen, reiner Costaltypus. Der Percussionsschall ist hinten links von oben bis unten gedämpft, intensiv in der unteren Hälfte, in der linken Seitenwand bis zur 8. Rippe hell, vorn links zwischen *clavicula* und zweiter Rippe hell, im 2. Intercostalraum etwa 1″ breit, im 3. ungefähr 1½″, im 4. 2″ breit (d. i. zunächst dem linken Sternalrande) gedämpft. Hinten rechts beschränkt sich die ziemlich intensive Dämpfung auf die untere Hälfte. Die Auscultation ergiebt: hinten links von oben bis unten schwaches unbestimmtes Athmungsgeräusch; rechts im unteren Drittheil bronchiales Athmen, Bronchophonie, weiter nach oben unbestimmtes Athmen; vorn links bis zur 4. Rippe und rechts von oben bis unten lautes vesiculäres Athmen bei der Inspiration und Schnurren bei der Exspiration; hinten rechts starker *fremitus pectoralis*, links keiner wahrnehmbar. Am rechten Vorderarm (an der äusseren Seite) eine etwa 3″ lange, 2″ breite Stelle geröthet; die Röthe verstreichbar, gleichzeitig Geschwulst und erhöhte Temperatur. Eine gleiche Affection an der äusseren Fläche des linken Vorderarms, aber in geringerer Ausdehnung und ohne Geschwulst.

Den 19. October: Nachts sehr unruhig. — Bedeutender Collapsus des Gesichts, dasselbe aber intensiv geröthet; 148 Pulse; Haut trocken; Urin gelbroth, trübe (¾ Quart in 24 Stunden); Zunge trocken, braun und rissig; ein dickbreiiger Stuhl seit gestern; 36 Respirationen, immer reiner Costaltypus und starke Contraction der Scaleni bei der Inspiration; Aufblähung der linken Wange bei jeder Exspiration. — Der Percussionsschall wie gestern. Die Auscultation ergiebt hinten links in der unteren Hälfte consonirendes Rasseln, in der oberen schwaches unbestimmtes Geräusch; rechts in der unteren Hälfte Rasseln, und bronchiales Athmen im unteren Viertheil, weiter oben vesiculäres Athmen. Abends 136 Pulse, 42 Respirationen. Patient ist sehr unruhig, dabei stupid und klagt über Schmerzen in der rechten Brusthälfte.

Den 20. October: Nachts ziemlich ruhig. 156 Pulse; 40 Respirationen; Percussionsschall hinten unverändert; Husten mässig; kein Auswurf; das Oedem der Unterschenkel hat etwas abgenommen; ein erhabener subcutaner Bluterguss auf dem rechten Fussrücken; intensive livide Röthe des Gesichts, der Hände und Füsse; die Lippen mit zähem, braunem Schleim bedeckt.

Abends 156 Pulse; 42 Respirationen. *Status idem.*

Der Tod erfolgte am 21. Oct. Morgens um 1 Uhr.

Section am 22. Oct. (24 Stunden *post mortem*):

Digitized by Google

Abdomen sehr stark aufgetrieben; Thorax unterhalb des 5. Rippenpaares voluminöser als normal. Die Herzspitze liegt in der Höhe der 4. Rippe. In der linken Pleurahöhle, und zwar in deren hinterem unterem Theil, über ein halbes Quart blutiger, seröser, mit zahlreichen gelblichweissen, mürben Faserstoffflocken untermengter Flüssigkeit. Gleichzeitig eine zusammenhängende gelblichweisse, mürbe Faserstoffschicht auf der *pleura costalis* und *pulmonalis*. Jedoch erstreckt sich der faserstoffige Ueberzug der *pleura costalis* nicht auf den die vordere Thoraxwand bekleidenden Theil derselben, sondern er bildet längs der linken Seitenwand eine scharfe Grenze, welche sich schief von oben und hinten nach vorn unten, von der 1. bis zur 5. Rippe hinzieht; erst von der 5. Rippe geht der Ueberzug auch auf die Vorderwand über. Dieser Ausbreitung entsprechend findet sich auch die auf der *pleura pulmonalis* sitzende Faserstoffschicht nur auf dem hinteren stumpfen Lungenrande und auf dem hinteren unteren Theil der äusseren convexen Lungenoberfläche. Weniger zusammenhängend ist der Faserstoffüberzug auf der unteren concaven Fläche des Lungenflügels und auf der zugehörigen Zwerchfellshälfte. Der übrige Theil der *pleura* ist vollkommen intact. Die angesammelte Flüssigkeit gewahrte man erst dann, nachdem die längs der Seitenwand Statt findende lockere, aber continuirliche Adhäsion zwischen *pleura pulmonalis* und *costalis* (durch die mit einander verklebten Faserstoffschichten) getrennt war. Sie befand sich demnach abgesackt in dem hinteren und unteren Theile des Pleurasackes. Der untere Lappen der linken Lunge in seinem Volumen bedeutend verkleinert, luftleer, Schnittfläche dunkelbraunroth, glatt; der obere ödematös infiltrirt; in den Bronchien schleimig-eitrige Flüssigkeit. — In der rechten Pleurahöhle etwa 10 Unzen roth gefärbter und seröser, aber keine Faserstoffflocken enthaltender Flüssigkeit. Die untere Partie des unteren rechten Lappens in ziemlich grosser Ausdehnung ebenfalls luftleer, die Schnittfläche schwarzbraunroth, glatt, auf Druck viel Blut entleerend. — Herz normal. Milz abnorm gross, $5\frac{3}{4}$″ lang, $3\frac{1}{2}$″ breit; Kapsel nicht mehr straff gespannt, das Parenchym brüchig. — Leber normal. — Mesenterialdrüsen in der Nähe des *coecum* vergrössert, blauroth, Schnittfläche glatt; die den höheren Darmportionen angehörigen weniger vergrössert, schwarzgrau, schlaff, trocken. — Der Darmkanal in seiner ganzen Ausdehnung durch Gas aufgetrieben. — Im Dünndarm nirgends Geschwüre. Ausgebreitete Melanose der Zotten. Weder die Peyerschen noch die solitären Drüsen über das Niveau der Schleim-

Digitized by Google

haut erhaben. Dagegen zeigen die ersteren (die Peyer'schen *Plaques*) in dem untersten Theil des *ileum*, in einer Strecke von etwa 1½ Fuss oberhalb der Cöcalklappe eine intensive schwarze Pigmentirung und eine unebene Oberfläche, auf der mässig geschwellte Follikel mit Grübchen, welche durch das Herausfallen von Follikeln entstanden sind, abwechseln. — Auf derselben Strecke ein reichliches, die Schleimhaut theils bedeckendes theils infiltrirendes, mürbes, faserstoffiges Exsudat in Form von kleinen, unregelmässigen, membranösen, sehr dicht stehenden Fetzen, welche über das Niveau der dazwischen liegenden gesunden Schleimhaut erhaben sind. Die Schleimhaut an den erkrankten Stellen geschwellt, stellenweise stark hyperämisch, das submucöse Bindegewebe serös infiltrirt. Das diphteritische Exsudat findet sich auch auf den Peyerschen *Plaques* selbst. Im *coecum*, dessen Schleimhaut ebenfalls melanotisch und stellenweise reichlich injicirt ist, finden sich an 10 erbsen- bis mandelgrosse runde und ovale Geschwüre, deren Grund theils vom submucösen Bindegewebe, theils von der *muscularis* selbst gebildet wird, deren Ränder noch unterminirt und stark pigmentirt sind. Auch hier ist eine die Geschwürsbildung veranlassende Infiltration nicht mehr nachzuweisen. Zwischen den Geschwüren geschwellte, aber nicht erhabene, von einem pigmentirten Hofe umgebene Follikel. — Die Schleimhaut des übrigen Theiles des Dickdarmes von normaler Farbe, nur an sehr wenigen, zerstreuten und sehr kleinen, höchstens linsengrossen Stellen von diphteritischem Exsudat bedeckt. Hier und da auch ein kleines Geschwür von der eben beschriebenen Art. — In der Corticalsubstanz beider Nieren eine Anzahl theils isolirt stehender, theils zu Gruppen vereinigter, von einem hyperämischen Hofe umgebener Abscesse; zwischen ihnen frische, feste Infiltrationen von gleichem Umfange. In vielen Harnkanälchen und im Harn fanden sich, bei der später durch Herrn Dr. Reinhardt unternommenen Untersuchung, durchsichtige cylindrische Faserstoffgerinnsel. — Kein Oedem der *pia mater;* die Hirnventrikel leer; ziemlich reichliche Injection der Medullarsubstanz.

Epicritische Bemerkungen.

1. Da, trotz des erst am Ende der 4. Woche erfolgten Todes, sich dennoch keine Spur von Geschwürsbildung an den Peyer'schen Drüsenhaufen zeigte, so lang es offenbar nahe, diese Erscheinung

Digitized by Google

als eine Wirkung des im Beginn der zweiten Woche zur Anwendung gebrachten Calomel zu betrachten. Denn dass dieses Mittel, in der oben genannten Art gebraucht, unter gewissen, bisher allerdings noch nicht näher gekannten Bedingungen, die Dauer der in Rede stehenden Krankheit abzukürzen vermag, scheint, nach den in unserer Klinik gemachten Beobachtungen, erwiesen zu sein. Mehrere dieser Beobachtungen, auf die wir in einem späteren Berichte zurückzukommen gedenken, sind um so schlagender, als die Besserung in dem Zustande des Kranken sofort auf die Anwendung des Mittels folgte. In einigen war schon am anderen Tage nicht nur die Gruppe der Fiebererscheinungen, sondern auch die der Gehirnsymptome auf ein Minimum reducirt, und schritt der Kranke von da an ununterbrochen und schnell der Genesung zu. Die Besserung fiel in diesen Fällen immer zusammen mit dem Eintritt mässig copiöser, intensiv grüner und breiiger Darmentleerungen. (Wässrige, wenn auch grüne Stühle waren immer ein Zeichen, dass die Krankheit sich nicht coupiren lassen würde.) — Die von Herrn Geheimen Medicinalrath Schoenlein aufgestellten Indicationen zum Gebrauch des Mittels in genannter Form sind: „*a)* die Existenz des ersten Stadiums der Krankheit, d. h. der ersten siebentägigen Periode; *b)* vorhandene Stuhlverstopfung, wenigstens Mangel der Zeichen eines intensiveren Darmcatarrhs. Doch eigne sich auch noch der Beginn der zweiten siebentägigen Periode, d. h. der 8. bis 11. Tag der Krankheit, sofern auch jetzt keine erhebliche Vermehrung der Darmsecretion zugegen sei. Ungünstig werde die Prognose in Bezug auf die Wirkung des Mittels durch vorhergegangene Anwendung laxirender Arzneien. Seine günstige Wirkung scheine vornehmlich darin zu bestehen, dass es die Resorption des in die Peyer'schen Drüsenhaufen und das darunter liegende Bindegewebe abgelagerten Products, deren Möglichkeit durch Louis's und Rokitansky's Beobachtungen erwiesen sei, befördere und somit die Geschwürsbildung verhüte. Allerdings fehle es zur Zeit an directen Beweisen für die Richtigkeit dieser Vermuthung, d. h. an solchen Fällen, in denen nach erfolgter günstiger Wirkung des Calomel, der Tod durch andere Krankheiten herbeigeführt ist.“ — Auf den ersten Anblick schien es mir, wie gesagt, als wenn die eben mitgetheilte Beobachtung in der That einen solchen Beweis enthielte; doch die Täuschung verschwand, als ich bei wiederholtem Durchgehen des Louis'schen Werkes auf die Bemerkung stiess, dass auch ihm zwei Fälle vorgekommen seien, in denen, trotz des am 25. und 39. Tage der Krankheit erfolgten Todes, die Geschwürsbildung

Digitized by Google

an den Peyer'schen Drüsenhaufen völlig mangelte (*cf. Recherches etc. Tom. I. ed. seconde p. 175).* Zwar wird von diesen Fällen nur der erstere (in welchem der Tod am 25. Tage erfolgte) *in extenso* mitgetheilt, doch ist auch in diesem keine der oben erwähnten auch nur ähnliche Kurmethode in Anwendung gezogen worden. Laut den mitgetheilten Verordnungen hatte Patient als Hauptmittel das Chinaextract erhalten. Nichtsdestoweniger scheint unsere Beobachtung, welche beiläufig in die Ferienzeit fiel, in therapeutischer Beziehung wenigstens dadurch bemerkenswerth, dass sie der oben mitgetheilten Bemerkung des Herrn Geheimen-Raths Schoenlein zur Bestätigung dient, insofern als auch hier die Anwendung des Calomel wahrscheinlich wegen der bereits eingeleiteten Abführungskur sich erfolglos zeigte.

2. Eine zweite bemerkenswerthe Thatsache ist die Volumszunahme der Milz zwischen dem 6. und 11. October, also in der dritten Woche der Krankheit. Leider sind wir über den Zusammenhang dieser Anschwellung mit den Veränderungen in den Peyerschen Drüsen noch völlig im Dunkeln. Und doch liesse sich sehr bald wenigstens die in diagnostischer Beziehung sehr wichtige Frage entscheiden, ob die Milzanschwellung so lange fortschreite als die Ablagerung in die Darm-Follikel (und das darunter liegende Bindegewebe) fortdauert, oder ob keine derartige Uebereinstimmung in den Veränderungen beider Apparate Statt finde. Wäre ersteres der Fall, so hätten wir offenbar eines der sichersten Mittel zur Entscheidung der hochwichtigen therapeutischen Frage nach der Fortdauer des typhösen Processes selbst. Schon ein oberflächlicher Blick nämlich z. B. in die genauen Beobachtungen Louis' zeigt uns, dass viele der Typhuskranken keineswegs an dieser Krankheit d. h. im Verlauf desjenigen Processes sterben, welcher die Ablagerungen in die Darm-Follikel, die Anschwellung der Milz und die Veränderungen in der Blutmischung (welche ihrerseits die Affection des Cerebralsystems zur Folge haben) bedingt, sondern dass der Tod häufig erst zu einer Zeit erfolgt, in welcher die anatomischen Veränderungen der Darmschleimhaut, der Mesenterialdrüsen, der Milz zur Heilung tendiren, also zu einer Zeit, in welcher jener Process nothwendig abgelaufen sein muss. Diese Periode, in welche die sogenannten Nachkrankheiten fallen, in welcher ausgedehnte Pneumonien, Pleuritides, Erysipele etc. zur Erscheinung kommen, in der jedoch der Tod auch ohne jede Nachkrankheit, lediglich, wie es scheint, durch die intensive Störung im Ernährungsprocess (welche durch die Structurveränderungen in den Abdominal-

Digitized by Google

Organen bedingt ist) erfolgt, — diese Periode, sagen wir, erfordert, offenbar ein anderes therapeutisches Verfahren, als jene erstere des eigentlich typhösen Processes. In der That sehen wir auch die besseren Aerzte, selbst früherer Zeiten, in welchen die nun erkannten Eigenthümlichkeiten unserer Krankheit noch durchweg unbekannt waren, stets eine doppelte Kurmethode im Verlaufe derselben befolgen, wenn auch allerdings verschiedener Ansicht über die Art dieser Methoden. Wie unterscheiden sich nun jene Perioden? Vor Allem, wann beginnt die gefährlichere zweite? Ein directes Mittel zur Entscheidung dieser Frage existirt offenbar nicht. Wir vermuthen ihren Anfang, vielleicht meist zu spät, aus den Veränderungen, welche die Herzthätigkeit, der Zustand des Nervensystems etc. erleiden. Und welchem Kliniker kann es unbekannt geblieben sein, wie sehr allmählig diese Veränderungen eintreten, wie langsam dieser Zustand der entschiedenen sogenannten „Adynamie" sich herausbildet? Völlige Sicherheit könnte hier augenscheinlich nur ein Mittel, wie das oben erwähnte, gewähren. Durch die Percussion der Milzgegend würden wir alsdann die Fortschritte des eigentlichen typhösen Processes und, was uns eben am wichtigsten erscheint, seinen Stillstand mit derselben Sicherheit erkennen, mit welcher wir in den meisten Fällen von Pneumonie die Fortschritte dieser Krankheit und ihren Stillstand mittelst der nämlichen Methode beurtheilen.

Die Periode der Nachkrankheiten begann in unserem Falle höchst wahrscheinlich nicht vor dem 14. October. An diesem bemerkte man zuerst eine bis dahin nicht vorhandene intensive Gesichtsröthe, welche bis zum Tode fortdauerte. Schon am 15. erschien von Neuem starke Empfindlichkeit des Abdomen mit vermehrter Spannung der Bauchdeken — offenbar zusammenhängend mit der bei der Section sich zeigenden diphteritischen Affection des Dünndarms —; am Abende desselben Tages Schmerzen in der linken Thoraxwand, welche im Verein mit den akustischen Zeichen ein *pleuritis sinistra* anzeigten; und zu diesen Erscheinungen gesellten sich von Neuem Stupor und Delirien, welche sich bereits seit dem 11. verloren hatten, und eine abendliche Vermehrung der Herzcontractionen, wie sie nie in dem ersten Stadium beobachtet worden war. Augenscheinlich fällt also die von uns constatirte Zunahme des Milzvolumens noch in das Ende der ersten Periode; sie musste nämlich, wie erwähnt, zwischen dem 6. und 11. entstanden sein. Und es scheint hiernach allerdings, dass die Milzanschwellung so lange fortschreite, als die Ablagerung in die Darmfollikel etc.

Digitized by Google

dauert. Ob dies Verhalten constant sei, kann natürlich nur durch weitere Beobachtungen entschieden werden. Jedenfalls lohnt es, wie wir gezeigt zu haben glauben, wohl der Mühe, auf diesen Punkt aufmerksam zu sein. Dass es hierzu einer grösseren Reihe von Voruntersuchungen über die normale Lage der Milz, ferner über die Abweichungen derselben unter den verschiedenen physiologischen Bedingungen etc. bedürfen werde, leuchtet von selbst ein. Die Mittheilung der von uns in dieser Beziehung bereits erlangten Resultate soll in einem späteren Berichte folgen.

3. Eine dritte bemerkenswerthe Thatsache in unserem Falle ist das am 16. October auftretende Oedem beider Füsse und Unterschenkel. Es war, wie die Section zeigte, unabhängig von Venenobliterationen, — kann dagegen recht wohl abgeleitet werden von den Structurveränderungen, die sich *post mortem* namentlich in der Corticalsubstanz beider Nieren nachweisen liessen. Diese waren, wie der Sectionsbericht zeigt, doppelter Art: es fanden sich *a*) eine grössere Anzahl interstitieller Entzündungsheerde, *b*) eine Menge Faserstoffgerinnsel in den Harnkanälchen. Dass hierdurch die Ausscheidung des Wassers aus dem Blute vermindert werden musste, ist unzweifelhaft. Andrerseits zeigt das bekannte Magendie'sche Experiment, dass Verdünnung des Blutplasmas bis zu einem gewissen Grade sehr bald seröse Ergüsse in verschiedene Körpertheile zur Folge habe.

Freilich bleibt dabei immer noch die Frage übrig: warum die Wasserausscheidung am häufigsten gerade in das subcutane Bindegewebe des Fussrückens etc. zuerst Statt finde. Diese kann offenbar nur durch neue physiologische Experimente entschieden werden.

4. Interessant ist ferner die Umwandlung des anfänglich bei unserem Kranken bestehenden costo-abdominalen Inspirationstypus in einen reinen Costaltypus, eine Umwandlung, die häufig bei doppelseitiger *pleuritis* und *peritonitis* beobachtet wird. Die Erklärung dieser Erscheinung werden wir weiter unten zu geben versuchen.

5. Schliesslich mag endlich noch besonders hervorgehoben werden die reichliche diphteritische Ablagerung im unteren Theile des Ilei. Offenbar ist es diese Affection, welche Rokitansky unter anderen im Auge hat, indem er p. 254 des 2. Bandes von der Degeneration des Typhusprocesses zu dem croupösen Entzündungsprocesse spricht. Gewiss ein neuer Beweis zu den vielen bereits vorhandenen, wie bedauernswerth die bei uns in Deutschland mit Rokitansky begonnene Isolirung der pathologisch-anatomischen von der klinischen Beobachtung sei, wir meinen wegen der abstrusen, nicht selten ganz verkehrten Schlüsse, zu denen sie

Digitized by Google

nothwendig führen muss. Diese Richtung war und ist dem therapeutischen Wirken um so gefährlicher, als gerade die deutschen Praktiker sich von je her durch ihre Dankbarkeit gegen theoretische Aufschlüsse jeder Art auszeichneten. Die Gegenwart lehrt in der That, dass auch jene Irrthümer, trotz der so schnell sich erhebenden Opposition, nicht spurlos an uns vorübergegangen sind. Bei der Neigung unseres Denkens, für jede Reihe uns gleichzeitig entgegentretender Erscheinungen einen innerlichen Zusammenhang vorauszusetzen, — eine Neigung, die allzuleicht in das Bestreben übergeht, einen solchen Zusammenhang zu erzwingen — werden Fälle, wie der von uns mitgetheilte, wenn sie dem pathologischen Anatomen ohne klinische Entwicklungsgeschichte zu Gesichte kommen, immer ein reiches Feld mannigfacher Hypothesen darbieten. Und unter diesen Hypothesen wird natürlich stets diejenige als die annehmbarste erscheinen, welche die vorliegenden Thatsachen in die engste Verbindung setzt. — Auf der einen Seite Peyer'sche Drüsenhaufen und Mesenterialdrüsen mit Spuren einer dagewesenen Affection, aber ohne die characteristische Infiltration; andrerseits theils auf jenen Drüsenhaufen, theils in deren Umgegend ein reichliches diphteritisches Exsudat — was ist da wohl wahrscheinlicher, als: dass der ursprüngliche typhöse Process einem anderen Platz gemacht habe, von diesem verdrängt, in ihn „degenerirt" sei? — Vor solchem Irrthum kann eben nur die klinische Beobachtung schützen. Sie zeigt in unserem Falle, dass gegen das Ende der dritten Woche seiner Krankheit bei unserem Patienten 4 Tage lang eine Abnahme der Functionsstörung des Cerebralsystems zu beobachten war; es hatten Stupor und Delirien nachgelassen, so dass Patient nicht nur die an ihn gerichteten Fragen sachgemäss zu beantworten vermochte, sondern sogar spontan über Schmerzen (die ihm sein *decubitus* verursachte) zu klagen begann. Eine Thatsache, die um so entscheidender ist, als wir aus anderweitiger Erfahrung wissen, ein wie wesentliches Glied eben diese Affection des Cerebralsystems in der Symptomenreihe des typhösen Processes bildet. Dieser Umstand macht es bis zur Gewissheit wahrscheinlich, dass der erwähnte Process um die angegebene Zeit sein normales Ende erreicht, dabei aber allerdings solche Veränderungen in den dem Ernährungsprocess bestimmten Apparaten zurückgelassen habe, welche zur Einleitung neuer Processe geeignet waren.

Digitized by Google

II.

Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Beweis, dass viele Fälle von sog. capillärer Bronchitis lediglich auf einem Catarrh der Trachea und der Bronchi beruhen. †)

Aufnahme am 14. Tage der Krankheit unter den Erscheinungen eines intensiven Bronchialcatarrhs. Im Verlaufe blutige Stühle (eigenthümliches Verhalten der Blutkörperchen in den entleerten Stühlen); ein sehr reichliches Blutextravasat in der Scheide des linken *musculus rectus abdominis*. Eigenthümliches Verhalten der *sputa*. Tod am 23. Tage der Krankheit. Reichliche markige Infiltration der Peyer'schen Follikelhaufen und der solitären Follikel. Geschwüre im Larynx. Rechtsseitige Pneumonie.

G., Kutscher, 34 Jahre alt, kräftig gebaut, wurde am 7. October in die Charité aufgenommen. Patient erkrankte vor 14 Tagen, er bekam Husten ohne Auswurf, einen kitzelnden Schmerz hinter dem *sternum* und Dyspnöe. Trotz eines bald genommenen Brechmittels und anderer Medicamente, die ihm von einem hinzugerufenen Arzte verordnet wurden, hatte sich sein Zustand nicht gebessert.

Status praesens, am Abend des 17. Octobers: 116 Pulse, 40 Respirationen, starke Dyspnöe, viel Husten mit gelblichweissem, zähem, klebrigem, nicht geformtem Auswurf; weithin hörbares Rasseln; Zunge trocken; stupider Gesichtsausdruck.

Verordnung: *Solut. natri nitrici* (ʒβ) ʒvj zweistündlich ein Esslöffel; 8 blutige Schröpfköpfe auf die vordere Brustwand.

Den 8. October: 108 grosse, weiche, doppelschlägige Pulse; Gesicht mässig geröthet; Temperatur erhöht; Haut trocken; Urin

---

†) Abgedruckt aus den Charité-Annalen, Jahrgang 1850, p. 259.

Digitized by Google

abnorm geröthet; Zunge feucht, Belag mässig dick, weisslich, in der Mitte gelb; Durst vermehrt; seit gestern kein Stuhlgang; Abdomen stark aufgetrieben bis zum Niveau der Thoraxwände, ziemlich stark gespannt, hell, sehr voll, nicht tympanitisch schallend, gegen Druck nicht abnorm empfindlich. Der dumpfe Percussionsschall der Leber beginnt vorn und in der rechten Seitenwand von der siebenten Rippe und überragt den Thoraxrand nur im rechten Hypochondrium, und auch hier nur um einen Zoll. In der linken Seitenwand (des Thorax) beginnt die Dämpfung ebenfalls von der siebenten Rippe und reicht nach vorn bis zur Entfernung von 1¾″ vom Rippenrande (Patient will nie *intermittens* gehabt haben). 44 Respirationen: man bemerkt bei der Inspiration starke Wölbung des Abdomen in seiner ganzen Ausdehnung, äusserst geringe Bewegung der unteren, gar keine der oberen Rippen (der obere Theil der vorderen Thoraxwand wird bei der Inspiration eher etwas abgeflacht); starke Einziehung der beiden fünften Intercostalräume; links überdies mässige Einziehung des sechsten und siebenten, rechts sehr schwache nur des sechsten; sehr starke Contraction der scaleni; Stillstand der *sternocleido-mastoidei* und der Nasenflügel; Rückwärtsbewegung des unteren Theils des *sternum*. Die vordere Thoraxwand ziemlich stark gewölbt; die Furchen an derselben gehörig ausgeprägt. Der Percussionsschall rechts vorn und in der Seitenwand bis zur siebenten, links vorn bis zur fünften Rippe hell, zwischen fünfter und sechster (links) nur in dem Raum zwischen den Knorpeln gedämpft; die Völle des Schalles an allen diesen Stellen sehr mässig; hinten ergiebt die Percussion beiderseits einen hellen Schall bis zur elften Rippe, mit bedeutender Völle von den unteren Winkeln beider *scapulae* abwärts. Die Auscultation zeigt vorn beiderseits bei der Inspiration vesiculäres Athmen, bei der Exspiration Schnurren und Pfeifen; hinten in den untern zwei Drittheilen beider Seiten mucöses Rasseln bei der In-, und Schnurren bei der Exspiration; weiter nach oben unbestimmtes Athmen und Schnurren. *Sputa* in mässiger Menge, zähe, klebrig, luftblasenreich, undurchsichtig, gelb, von homogenem Aussehen. Sie bestehen bei näherer Untersuchung aus einer durchsichtigen, schleimigen Grundlage, in welcher zahlreiche Anhäufungen von jungen Zellen und viel granulöse, in Essigsäure lösliche Substanz suspendirt sind. In mehreren dieser Haufen zeigen sich zahlreiche, grosse Pigmentzellen, zwischen welchen sich zum Theil freie schwarze Pigmentmolecüle, zum Theil bedeutend verkleinerte, ihres Farbestoffs fast vollständig beraubte Blutkörperchen zu einzelnen Gruppen

Digitized by Google

zusammengehäuft vorfinden; unversehrte Blutkörperchen werden nur wenige bemerkt.

Verordnung: *Infus. herb. Digital.* (℈j) ℥vj zweistündlich 1 Esslöffel. Ein Clysma.

Abends: 112 Pulse; 36 Respirationen; ein dünnbreiiger, stark gallig gefärbter Stuhl.

Bis zum Tode, welcher am 15. October früh um 7 Uhr eintrat, bemerkte man Folgendes. Digestions-Apparat: Meteorismus unverändert. Am 14. zeigte sich der Percussionsschall in der linken Seitenwand des Thorax von der siebenten Rippe nach abwärts und längs derselben nach vorn bis zum Rande der falschen Rippen gedämpft. Bis zum 11. wenige wässrige, gallig gefärbte Stühle; am 11. zwei dunkelroth gefärbte Darmentleerungen von wässriger Consistenz, innerhalb des wässrigen Menstruum einige Blutcoagula und einige etwa haselnussgrosse, gelb gefärbte Ballen von unregelmässiger Gestalt und breiiger Consistenz. In der rothen Flüssigkeit eine sehr grosse Menge grösstentheils stark aufgequollener Blutkörperchen, von denen viele fast die Grösse gewöhnlicher Eiterkörperchen besitzen. Die meisten zeigen zwei halbmondförmige ungefärbte Pole, welche zusammengenommen kaum den dritten Theil der Zelle ausmachen. Der zwischen diesen Polen befindliche, scharf abgegrenzte Inhalt hat die gewöhnliche Farbe der Blutkörperchen. Eine kleinere Anzahl zeigt nur ein ungefärbtes Segment, welches überdies einem kleineren Kreise anzugehören scheint, also als eine halbmondförmige, ungefärbte Ausbuchtung an dem rothgefärbten Blutkörperchen sich darstellt. Lässt man Essigsäure hinzutreten, so wird augenblicklich aller Farbestoff entfernt ohne merkliche Zunahme des Volumens. Man sieht alsdann grosse runde, farblose Zellen ohne Kerne mit scharfen Conturen herumschwimmen. Neben den Blutkörperchen zeigen sich langfädige Vibrionen in enormer Menge. Sehr gering ist die Zahl der Tripel-Phosphat-Krystalle. Da sowohl die grosse Zahl der Vibrionen als auch der sehr üble Geruch der Stühle eine ausgedehnte Fäulniss des Darminhalts anzeigen, wird dem Patienten ein Esslöffel voll Ricinusöl verabreicht und ausserdem statt der seit dem 9. verabreichten Salzsäure eine Solution von *Acid. sulphuric. dilut.* (℈ij) ℥vij, von der zweistündlich ein Esslöffel in Haferschleim zu nehmen ist, verordnet. Die am folgenden Tage (12. October) in drei Absätzen entleerte Masse ist immer noch wässrig, aber nicht mehr dunkelroth, sondern rothbraun und von schwach alkalischer Reaction; sie scheidet sich nach kurzem Stehen in zwei Schichten,

Digitized by Google

von denen die untere ein feines, sehr lockeres Sediment bildet. In keiner von beiden Schichten eine Spur von Blutkörperchen; überdies auffallend wenig Vibrionen. In der oberen Schicht viel Oeltropfen und einige Tripel-Phosphat-Krystalle, sonst nur gelb gefärbte Partikeln, die durch Essigsäure keine Veränderung erleiden. Ein gleich beschaffener Stuhl wird noch vom 12. auf den 13. October entleert. Am 13. ein dünnbreiiger, stark gallig gefärbter Stuhl. Dagegen am 14. wieder ein dunkelbraunrother von breiiger Consistenz. Die Zunge zeigte sich bis zum 11. in der Mitte trocken; von da ab feucht; Belag dick gelblich. Durst fortwährend stark. Respirations-Apparat: die Anzahl der Respirationen schwankte zwischen 36 bis 40 in der Minute. Die Erscheinungen am Thorax waren am 10. unverändert. Für die folgenden Tage keine Notiz. Die *sputa* wurden noch bis zum 12. excernirt, aber mit steigender Schwierigkeit, indem Patient nur schwache Hustenstösse produciren konnte, welche kaum hinreichten, die abgesonderten Massen in die Mundhöhle zu treiben. Hier kam ein neues Hinderniss dazu durch ihre Klebrigkeit, so dass Patient wiederholte Anstrengungen machen musste, um sie auszuspeien, was überdies nur unvollkommen gelang. Die Beschaffenheit der *sputa* war bis zum 12. die bereits oben erwähnte. Zwischen den schleimig-eitrigen Massen, welche die Grundlage derselben ausmachten, fanden sich mehrere Male einige von ganz verschiedener Beschaffenheit, nämlich kugliche, weisse undurchsichtige, breiige, nicht fadenziehende, sondern brüchige und leicht zerdrückbare, aus vielen kleineren Fetzen zusammengesetzte Massen, welche aus jungen Zellen und einer zähen Substanz bestanden, welche sich mit Essigsäure aufhellte, aber keine der charakteristischen Eigenschaften des Schleimes zeigte. Mit Wasser liess sich eine gleichförmige, feine Zertheilung nicht bewirken, sondern nur eine grobe Zerstückelung zu Stande bringen. Demnach grosse Aehnlichkeit mit der Substanz, welche die Grundlage der mürben, in der Eitermetamorphose begriffenen Faserstoff-Gerinnsel der *pleura* und des *peritonaeum* ausmacht. Der Husten immer sehr häufig. — Haut fortwährend trocken; am Tage vor dem Tode spärliche Miliaria-Bläschen auf der Brust und dem Unterleibe; nie *Roseola*. — Urin abnorm roth, klar, spärlich, schnell alkalescirend. Cerebralsystem: bis zum Tode grosser *stupor*, aber nie vollkommene Bewusstlosigkeit. Patient streckte auf Verlangen jedesmal die Zunge hervor. Zeitweise mussitirende Delirien. Wenig Schlaf. — Temperatur fortdauernd stark erhöht.

Digitized by Google

Puls am 10. Morgens 108 Abends 124,
„ „ 11. „ 120 „ 116,
„ „ 12. „ 108 „ 120,
„ „ 13. „ 120 „ 136,
„ „ 14. „ 132 „ —.

Section. Den 16. October Vormittags 10 Uhr.

Entfernung des vorderen Endes der zweiten Rippe vom unteren Rande des vorderen Endes der Clavicula rechts $1\frac{1}{4}''$ und links $1\frac{1}{4}''$. Höhe des 2. Intercostalraums, gemessen zwischen den vorderen Enden der Rippen rechts $\frac{3}{4}''$ links $1\frac{1}{8}''$,
Höhe des 3. Intercostalraumes „ $\frac{3}{8}''$ „ $\frac{3}{4}''$,
„ „ 4. „ „ $\frac{3}{8}''$ „ $1''$,
„ „ 5. „ „ $\frac{3}{4}''$ „ $\frac{1}{8}''$,
„ „ 6. „ „ $\frac{1}{8}''$ „ $\frac{1}{8}''$,
„ „ 7. „ „ fast $1''$ „ $\frac{1}{2}''$,
„ „ 8. „ „ $\frac{1}{2}''$ „ $\frac{3}{8}''$,
„ „ 9. „ „ $\frac{1}{2}''$ „ $\frac{3}{8}''$.

Gleichzeitig bemerkt man, dass die Vorderwand des linken Thorax zwischen zweiter bis sechster Rippe, namentlich längs der Rippenknorpel, flacher als die rechte Vorderwand ist. Rippenknorpel nicht verknöchert. Die vorderen Lungenränder weichen erst unterhalb des vierten Rippenpaars auseinander. Die Herzspitze befindet sich zwischen der vierten und fünften Rippe über $\frac{1}{2}''$ nach aussen vom Rippenknorpelgelenk, und ist vom vorderen Rande der linken Lunge in der Ausdehnung eines halben Zolles bedeckt. Beide Lungen hauptsächlich in ihren hinteren Theilen und an den Spitzen durch zahlreiche, sehr feste Bindegewebestränge mit der Costalpleura verwachsen. Die linke Lunge: der obere Lappen in seiner hinteren Hälfte hyperämisch. Der untere Lappen in demselben Zustande. Rechte Lunge: bedeutend voluminöser als die linke. Der obere und mittlere Lappen in demselben Zustande wie der obere linke. Der untere in seiner grösseren hinteren Hälfte luftleer und solide, aber schlaff. Die Schnittfläche grösstentheils glatt, glänzend, braunroth, auf Druck eine weissliche, undurchsichtige, fast seröse, mit Blut untermengte Flüssigkeit ergiessend. Auf derselben zerstreut *a*) etwas prominirende, härtere, leicht granulirte, weniger tief roth gefärbte Partien, aus denen sich nichts auspressen lässt, und *b*) nicht erhabene, gelbe, glatte, nicht brüchige Stellen, aus welchen sich eine gesättigt gelbe, dicke, also eitrige Flüssigkeit leicht herausdrücken lässt. Die Schleimhaut der grösseren Bronchien nirgend injicirt; in denselben eine schaumige, seröse Flüssigkeit.

Digitized by Google

Nur an wenigen Stellen lässt sich aus den kleinsten sichtbaren Bronchien eine puriforme Flüssigkeit in geringer Menge ausdrücken. Die Schleimhaut der Trachea und des Larynx in ihrer ganzen Ausdehnung reichlich, fein und hellroth injicirt; die kleinen Drüschen als hirsekorngrosse weissliche Punkte hervorspringend und ein gelbliches dickes Secret ergiessend. — An der hinteren Wand des Larynx gerade zwischen den Stimmbändern zwei dicht neben einander stehende erbsengrosse, rundliche, bis unter das Niveau der Schleimhaut reichende Geschwüre mit scharf abgeschnittenen Rändern, schmutzig hellgelbem, fetzigem Grunde und schmutzig blauem Hofe. Herz normal; in der linken Hälfte kein, in der rechten speckhäutiges Blut in mässiger Menge. Milz bedeutend vergrössert, $6\frac{1}{2}$" lang, $4\frac{1}{2}$" breit; Ueberzug glatt, stellenweise verdickt und undurchsichtig; das Gewebe dunkelbraunroth, ziemlich fest und trocken, die weissen Körper nur stellenweise sichtbar und klein. Leber normal, blasser als gewöhnlich; Gallenblase mässig ausgedehnt. Die Mesenterialdrüsen bis zu Haselnussgrösse aufgetrieben, markig infiltrirt und nur an wenigen Stellen schwach hyperämisch. Das abgesonderte Produkt überall noch fest. Dünn- und Dickdarm stark durch Gase aufgetrieben. Magenschleimhaut reichlich gefaltet, mit zahlreichen kleinen, schwärzlich-rothen Flecken besetzt; nirgends Geschwürsbildung. Die Schleimhaut des Duodenum mässig hyperämisch und ödematös infiltrirt. Reichliche markige Infiltration der Peyer'schen Follikelhaufen und der solitären Follikel von der Cöcalklappe bis in die untere Hälfte des Jejuni hinauf. Auf vielen der infiltrirten Stellen mürbe, gelbe, sich ablösende Schorfe, aber nur an wenigen, in der Nähe der Cöcalklappe bloss liegende Geschwürsflächen, welche überdies klein und flach sind und markig infiltrirte Ränder besitzen. Die zwischen den infiltrirten Partien befindliche Schleimhaut vollkommen normal. Die Schleimhaut des Dickdarms schwach venös-hyperämisch, wenig gewulstet, aber zahlreiche geschwellte, doch nicht über die Oberfläche prominirende Follikel darbietend. An den Nieren mit blossen Augen nichts Abnormes bemerkbar; Catarrh der Papillen. Blasenschleimhaut venös-hyperämisch, namentlich am Halse. Ein sehr reichliches frisches Blutextravasat in der Scheide des linken Musc. rect. abdominis; geringer ist die Menge des zwischen die Muskelbündel ergossenen Blutes. Eine ähnliche Affection, aber von geringerer Ausdehnung, am rechten Rectus.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

1) Die Diagnose dieses Falles, wenn wir darunter nicht blos ein weitsinniges, abstractes Nomen morbi, sondern die specielle Darlegung des vorhandenen, concreten Krankheitszustandes verstehen, lag beim Eintritt des Kranken ins Spital keinesweges auf der Hand. Sowohl die Anamnese als die Gruppe der hervorstechendsten Erscheinungen sprachen offenbar zu Gunsten eines acuten, febrilen Catarrhs der grossen Bronchien. Und dass das von diesem gesetzte Respirationshinderniss von mehr als gewöhnlicher Grösse sei, dafür zeugten die stark ausgeprägten dyspnoëtischen Erscheinungen. Wir sehen den Patienten am 8. October, d. h. an dem der Aufnahme folgenden Tage, nach bereits vierzehntägiger Dauer der Krankheit, 44 Mal in der Minute athmen, bei der Inspiration starke Wölbung des Abdomen und starke Contraction aller Scaleni, also nicht allein die Anzahl der Respirationen auf das Dreifache erhöht, sondern auch eine abnorm starke Contraction des Zwerchfells und überdies eine Muskelgruppe in Thätigkeit, welche sich bei kräftigen Männern in gesundem Zustande niemals am Inspirationsacte betheiligt, wir meinen eben die Scaleni. Allerdings stand mit diesen Erscheinungen, welche sonst stets nur bei erheblichen Respirationshindernissen auftreten, wenigstens auf den ersten Blick, die geringe Bewegung der Rippen im Widerspruch. Denn wir wissen ja, dass die Rippenheber (die Intercostales und Levatores costarum, siehe meine Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie Heft II.) bei eintretender Behinderung des Athmungsprocesses sich noch vor den Scaleni an der Inspiration zu betheiligen anfangen. Doch dieser Widerspruch ist, wie wir an einem späteren Orte sehen werden, eben nur scheinbar. Gerade dieser Contrast zwischen der Contraction des Zwerchfells und der Scaleni einerseits und der scheinbaren Ruhe der Rippenheber andrerseits spricht, wie gezeigt werden wird, nicht nur überhaupt für die Anwesenheit eines grossen Respirationshindernisses, sondern noch überdies für ein solches, welches zugleich mit dem Lungengaswechsel den diesen begünstigenden Mechanismus selbst wesentlich beeinträchtigt. Eine zweite, schwieriger zu beantwortende Frage aber war: ob dieser dem Kranken Erstickung drohende Bronchialcatarrh eine primäre und selbständige oder nur eine Theilerscheinung des typhösen Processes darstelle? Allerdings sehen wir einerseits aus der an genauen Beobachtungen so reichen Arbeit von Louis, dass ein intensiver Bronchialcatarrh in der ersten Periode des Abdominaltyphus, d. h. in

Digitized by Google

der Periode des eigentlichen typhösen Processes eine ungewöhnliche Erscheinung sei — denn wir finden keinen einzigen dem unsrigen auch nur entfernt ähnlichen Fall citirt —; dagegen sprachen andrerseits für die Anwesenheit des typhösen Processes drei gewichtige Erscheinungen: *a*) der ausgeprägte Stupor des Patienten, *b*) der auffallende Meteorismus ohne die anderweitigen Zeichen einer Peritonitis, und *c*) die durch die Percussion nachweisbare Vergrösserung der Milz, welche, wie die Anamnese zeigte, nicht von einer vorausgegangenen Intermittens abgeleitet werden konnte. Freilich verkennen wir keinesweges, dass selbst dieser Symptomen-Complex (natürlich in Verbindung mit sogenannten febrilen Erscheinungen) keine vollständige Sicherheit für die Existenz des typhösen Processes gebe — denn er enthält kein einziges Zeichen, aus welchem mit physiologischer Nothwendigkeit die Infiltration der Peyer'schen und solitären Follikel u. s. w., geschweige denn die Anwesenheit des characteristischen Exsudats in ihnen und dem darunter liegenden Bindegewebe gefolgert werden könnte — aber man muss zugeben, dass er wenigstens jenen Grad von Wahrscheinlichkeit gewährt, dessen eine empirische Diagnose überhaupt fähig ist. In der That wurde diese Ansicht durch die Autopsie bestätigt. Es fand sich eine reichliche markige Infiltration der Peyer'schen und solitären Follikel von der Cöcalklappe bis in das Jejunum hinauf — und eine gleiche Affection in ebenfalls exquisiter Form an den Mesenterialdrüsen u. s. w. Wodurch aber erklärt sich nun jene Abweichung unseres Falles von dem gewöhnlichen Verlaufe dieser Krankheit, wir meinen: eben die Erscheinung eines so intensiven Bronchialcatarrhs gleich im Beginne derselben? Wollen wir nicht zu einer eigenthümlichen Prädisposition des Kranken unsere Zuflucht nehmen, so bleiben uns augenscheinlich nur zwei Möglichkeiten. Entweder die Annahme einer abnormen Intensität der unbekannten Ursache, welche dem typhösen Processe zu Grunde liegt, oder die Möglichkeit, dass sich der Kranke gleich im Beginn seiner Krankheit oder bald nachher einer Schädlichkeit ausgesetzt habe, welche für sich hinreichte, einen intensiven Bronchialcatarrh zu erzeugen. Zur Lösung dieses Dilemmas wären vor allem genauere anamnestische Data nothwendig gewesen, welche indess bei der geschwächten Geistesthätigkeit des Kranken nicht zu erhalten waren.

2) Ein zweiter Umstand, durch den der vorliegende Fall ein ungewöhnliches Interesse darbietet, ist der Sitz des Bronchialcatarrhs. Aus der Krankheitsgeschichte ersehen wir, dass Patient bei seinem Eintritt zähe, klebrige, luftblasenreiche, zu einer homo-

Digitized by Google

genen, undurchsichtigen, gelben Masse confluirende Sputa zeigte. Dieselben bestanden bei näherer Untersuchung aus einer schleimigen Grundlage, in welcher zahlreiche Anhäufungen junger Zellen neben einer in Essigsäure löslichen granulösen Substanz suspendirt waren. Dieser Auswurf im Verein mit dem mucösen Rasseln, welches man an den unteren zwei Drittheilen der hinteren Thoraxwand wahrnahm, machte es gewiss, dass wir es mit einer Anhäufung schleimiger Flüssigkeit in den Bronchien der hinteren und unteren Partien beider Lungen zu thun hatten. Aber von welchem Theil der Bronchialschleimhaut (wenn wir mit diesem Namen den ganzen Tractus der Mucosa vom Larynx bis in die feineren Bronchien bezeichnen) war diese Flüssigkeit abgesondert? — Die Beschaffenheit des Rasselns — ich nenne mit Laennec jenes Rasseln mucös, welchem Skoda später den Namen des unbestimmten beilegte, d. h. also ein tiefes grobblasiges Rasseln — dieses Rasseln, sage ich, bewies, dass die Flüssigkeit sich zunächst in den gröberen Bronchien der genannten Lungenpartien befand, nicht aber, dass sie von der Schleimhaut derselben auch abgesondert wurde. In der Regel freilich wagt man gleichzeitig diesen letzteren Schluss, in der Meinung, es ausschliesslich mit der Entscheidung zwischen einem Catarrh der gröberen und kleineren Bronchien zu thun zu haben. Denn allerdings findet sich bei einem Catarrh der kleineren Bronchien häufig jene andere Art des Rasselns, welches Skoda „kleinblasig" nennt, entweder allein oder combinirt mit mucösem vor. Und doch setzt man sich bei jener Annahme einem doppelten Irrthume aus. Denn die schleimige Flüssigkeit kann recht wohl, trotz des mucösen Rasselns, nicht nur eben aus den kleineren Bronchien stammen, sondern sogar lediglich von der Schleimhaut der Trachea abgesondert sein — eine Möglichkeit, welche, obgleich so nahe liegend, doch für gewöhnlich ganz ausser Augen gelassen wird. In unserem Falle war es gerade dieser Theil der Bronchial-Schleimhaut, wie die Autopsie zeigte, welcher, wenn nicht als ausschliessliche, so doch als hauptsächliche Quelle der abnormen Absonderung betrachtet werden musste. Nur die Schleimhaut des Larynx und der Trachea, heisst es im Sectionsbefunde ausdrücklich, waren reichlich, fein und hellroth injicirt, und überdies die Drüschen derselben geschwellt, so dass sie als hirsekorngrosse, weissliche Körperchen hervorragten, welche auf Druck ein dickes, gelbes Secret ergossen. Diese Erscheinung wird um so schlagender, wenn wir gleichzeitig erfahren, dass die Schleimhaut der Bronchien selbst nirgend injicirt war, und nur an wenigen Stellen aus den kleinsten sichtbaren

Digitized by Google

Bronchien sich eine puriforme Flüssigkeit in geringer Menge ausdrücken liess. Denn anzunehmen, dass die Injection der eigentlichen Bronchialschleimhaut im Verlaufe der Krankheit verschwunden sei, während die Injection der Laryngal- und Trachealschleimhaut fortbestand, wäre um so willkürlicher, als kein einziges Zeichen für einen zeitweisen Stillstand oder auch nur für eine vorübergehende Besserung der Krankheit sich gezeigt hatte. Eben so wenig haltbar aber ist die zweite mögliche Annahme, als wäre das Rasseln durch eine in den kleineren Bronchien erzeugte, und nachträglich in die grösseren ergossene Flüssigkeit bedingt gewesen. Der einzige Beweis für diese Annahme wäre die geringe Menge puriformer Flüssigkeit, welche sich post mortem in einzelnen der kleineren Bronchien vorfand. Aber eben diese Flüssigkeit konnte, was Jeder zugeben muss, umgekehrt durch die starken Zwerchfells-Contractionen aus den grösseren in die kleineren Zweige geführt worden sein. Jeder pathologische Anatom weiss, wie oft bei starken Blutungen aus Aesten der Lungenarterie das Blut in beiden Lungenflügeln angetroffen wird, obschon z. B. die Caverne, in welcher der Blutaustritt nachweislich stattgefunden hat, in der Spitze der einen Lunge befindlich ist. Die zahlreichen und umfänglichen rothen Flecke, welche man in solchen Fällen an der Lungenoberfläche wahrnimmt, können auf keine andere Weise als dadurch entstanden sein, dass das in die grossen Bronchialstämme abfliessende Blut durch die in Folge des plötzlich entstandenen Respirations-Hindernisses auftretenden heftigen und tiefen Inspirationen rückwärts in das Lungenparenchym geführt wird. Dass also in unserem Falle die in den feinen Bronchialästen enthaltene puriforme Flüssigkeit wirklich auch in ihnen erzeugt worden sei, konnte nur durch den Nachweis der Injection ihrer Schleimhaut wahrscheinlich gemacht werden. Eine solche Injection aber existirte eben nicht. Wir sind demnach in der That zu dem Schlusse berechtigt, dass das doppelseitige mucöse Rasseln an dem unteren Abschnitt der hinteren Thoraxwand von einer Flüssigkeit herrührte, welche der Trachealschleimhaut ihren Ursprung verdankte; um so mehr, als die aus den geschwellten Drüschen derselben ausdrückbare Flüssigkeit in ihren physikalischen Eigenschaften ganz mit dem während des Lebens beobachteten Auswurfe übereinstimmte. Warum das Rasseln gerade in den unteren Theilen der hinteren Thoraxwand erschien, ist unschwer einzusehen. Da nur diejenigen grösseren Bronchien, welche zu dem hinteren Theile der unteren Lappen gehen, welche demnach den unteren Theilen der hinteren Thoraxwand am nächsten liegen,

Digitized by Google

fast in gleicher Richtung mit der Trachea, d. h. der Längenachse des Thorax fast parallel verlaufen, so muss nothwendig wegen des geringeren Widerstandes der grösste Theil einer in der Trachea befindlichen Flüssigkeit gerade hierher geführt werden. Dies muss um so mehr bei andauernder Rückenlage der Fall sein, wo diese Stämme eben so viele schiefe Ebenen darstellen, auf welchen die Flüssigkeit schon den Gesetzen der Schwere zufolge hinabzugleiten strebt.

Im Widerspruche allerdings mit dieser Darstellung scheinen die Aeusserungen Beau's (*Archiv. général, 4e. Série, tom.* XVIII., Septbr. 1848), des einzigen Schriftstellers, meines Wissens, der sich in neuester Zeit mit der Diagnose des Tracheal-Catarrhs ernstlich beschäftigt hat. Im Gegensatz zu unserer Beobachtung stellt Beau (l. c. p. 14) den Satz auf, dass es allein die Auscultation sei, durch deren Hülfe wir den Tracheal-Catarrh von anderen Affectionen des Bronchialbaumes zu unterscheiden vermöchten. Die Rasselgeräusche nämlich, welche wegen der Weite der Trachea so selten, so vorübergehend beim Tracheal-Catarrh aufträten, seien gewöhnlich und andauernd bei der Bronchitis vorhanden. Damit im Zusammenhange sei die Dyspnöe ein zweites charakteristisches Zeichen der Bronchitis, da beim Tracheal-Catarrh der Schleim ebenfalls wegen des grösseren Umfanges der Trachea nie ein beträchtliches Respirations-Hinderniss bilden könne, was dagegen bei der Bronchitis immer mehr oder weniger der Fall sei. Wie man aus diesen Sätzen sieht, hat Beau offenbar immer solche Fälle von Tracheal-Catarrh vor Augen, in denen eine nur geringe Absonderung stattfindet. Daraus folgt aber, wie sich von selbst versteht, keinesweges, dass dem immer so sein müsse. Gerade der von uns angeführte Fall zeigt, was wir schon *a priori* behaupten konnten, dass die Trachealschleimhaut ganz eben so wie andere Schleimhäute auch profuser Absonderungen fähig sei. Aus dieser Prämisse aber folgt mit gleicher Nothwendigkeit die Fähigkeit des Tracheal-Catarrhs, sowohl Rasselgeräusche als höhere Grade von Dyspnöe zu erzeugen, denn dass die in grösserer Menge abgesonderte Trachealflüssigkeit zum Theil in die Bronchien abfliessen müsse, versteht sich von selbst und ist zum Ueberfluss durch unseren Fall auch factisch dargethan. Unserer Erfahrung zur Folge giebt es nur zwei nicht acustische Zeichen, aus denen bei Anwesenheit schleimiger Sputa der Tracheal-Catarrh diagnostisirt werden darf; diese sind *a*) eine abnorme Empfindlichkeit der Trachealgegend gegen Druck, welche aber natürlich nur dann beweisend ist, wenn wir aus anderweitigen Zeichen

Digitized by Google

die zwischen dem drückenden Finger und der Trachea gelegenen Schichten für gesund erklären müssen; mit dieser abnormen Empfindlichkeit sind nicht selten auch spontane abnorme Sensationen im Verlaufe der Trachea verbunden; und *b*) die leichte Erregung von Hustenstössen oder -Anfällen durch diesen Druck. Auch diese Erscheinung ist, wie sich von selbst versteht, nur dann beweisend, wenn die Hustenbewegungen so schnell auf den mechanischen Reiz folgen, dass sie in der That als Reflexbewegungen zu betrachten sind. Bekanntlich sind beide Symptome Aeusserungen eines pathologischen Gesetzes, welches bei Schleimhaut-Entzündungen constant in Wirksamkeit tritt. Durch den abnormen Ernährungsvorgang, den wir Entzündung nennen, wird jede Schleimhaut in einen Zustand versetzt, welcher eine Hyperästhesie der in ihr endigenden sensibelen Nervenfasern zur Folge hat. Vermöge dieser Hyperästhesie erregen sowohl normale Reize abnorme Sensationen, als auch solche Reize, die unter normalen Verhältnissen höchstens nur Empfindungen verursachen, nun Reflexbewegungen in denjenigen motorischen Apparaten, welche in nächster physiologischer Beziehung zu dem erkrankten Schleimhautbezirke stehen. Da aber beide Symptome recht wohl auch durch eine Hyperästhesie der sensiblen Schleimhaut-Nerven aus anderem Grunde, z. B. durch eine Hyperäthesie, deren Bedingungen im Central-Apparate des Nervensystems liegen, hervorgerufen sein können, so ist behufs der Diagnose eines Schleimhaut-Catarrhs natürlich immer noch ein drittes Zeichen, welches die Anwesenheit einer vermehrten Schleimabsonderung bekundet, nothwendig. Dieses Symptom bilden für die Diagnose des Tracheal-Catarrhs eben die Sputa. Für sich genommen, d. h. ohne Rücksicht auf andere Zeichen, beweisen sowohl die schleimigen als die schleimig-eiterigen Sputa natürlich nichts weiter, als dass entweder der ganze Tractus der Bronchialschleimhaut, d. h. vom Larynx bis ans Lungenparenchym (denn dieses selbst sondert keinen Schleim ab) oder nur ein Abschnitt dieses Tractus in vermehrter Secretion begriffen sei. Verbunden dagegen *a*) mit einer abnormen Empfindlichkeit der Trachealgegend gegen Druck und *b*) mit dem Umstande, dass dieser Druck leicht und schnell Husten hervorruft, zeigen sie mit Sicherheit die Anwesenheit eines Tracheal-Catarrhs an, d. h. dass dieser jedenfalls vorhanden sein müsse.

Doch ist denn dieser Catarrh wirklich so häufig, dass er ein ernstliches Object für die klinische Beobachtung und für die ärztliche Behandlung abgiebt? Auch dieses können wir durch die folgenden Stellen aus der classischen Abhandlung Fauvels: *Sur la bronchite*

Digitized by Google

capillaire (*mémoires de la société médicale d'observation, tom.* II. *p.* 433—596) beweisen. Hier heisst es pag. 484 vom Larynx und von der Trachea bei der Bronchitis der Kinder: „diese beiden wichtigen Theile der Luftwege waren bei allen Fällen ein Gegenstand genauer Untersuchung. Ihre innere Fläche war immer ausgekleidet von einer Schicht dicken, bald luftblasenreichen, bald purulenten Schleimes; unter dieser war die Schleimhaut gewöhnlich gleichförmig lebhaft geröthet. Diese Färbung war herbeigeführt durch zahlreiche Punkte und feine Verästelungen, welche in der Dicke der Schleimhaut und in dem submucösen Bindegewebe ihren Sitz hatten. Im Allgemeinen wenig ausgeprägt im Larynx nahm sie an Intensität zu in dem Masse, als man sich den Bronchien näherte." Ganz dieselben Verhältnisse wiederholten sich bei der Bronchitis der Erwachsenen. Dagegen heisst es von der Bronchialschleimhaut (natürlich in denselben Fällen): „ihre Färbung war eine sehr deutliche, lebhaft rothe *(d'un rouge vif bien remarquable)* in den dicken Bronchien *(dans les grosses bronches)*; weiter abwärts wurde das Ansehen bläulich und sogar in den kleinen Verzweigungen war die Schleimhaut oft ziemlich blass!!" Diese Aussagen stützen sich auf die genaue Beobachtung von 17 Fällen. Bedenkt man nun 1) dass in allen diesen Fällen die Trachealschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung dichtstehende feine Injectionen und Extravasate zeigte, während dagegen 2) von den Bronchien nur die grossen Stämme dasselbe Verhalten zeigten, bedenkt man 3) den vorwiegenden Reichthum der Trachea an schleimabsondernden Drüschen, welchen nur noch die Bronchi und überdies nicht vollständig erreichen, so wird man zugeben müssen, dass das gefährlichste Element dieser besonders im Kindesalter häufigen Krankheit, nämlich die schleimigen oder schleimig-eiterigen Massen (welche vornehmlich den Tod durch Erstickung herbeiführen) hauptsächlich dem Tracheal-Catarrh ihren Ursprung verdanken. Freilich begreift man dann um so weniger den von Fauvel für diese Krankheit adoptirten Namen: „capilläre Bronchitis". In der That führt dieser sonst so verdienstvolle Beobachter keinen anderen Grund für die Beibehaltung jenes Namens an, als den, „dass er ihn mehr im Einklange mit dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft finde, als jeden anderen". Fauvel hat offenbar die Bildungsstätte des Rasselns im Auge, denn er fand in der Mehrzahl seiner Fälle am Thorax das feine subcrepitirende Rasseln, wie er es nennt, d. h. unser tiefes grob- und kleinblasiges Rasseln. Dass dieses in den gröberen und kleineren Bronchien erzeugt wird, ist allerdings unzweifelhaft, auch

wollen wir gern zugeben, dass man wenigstens einen Theil dieser Röhren capillare nennen kann. Aber für uns handelt es sich um die Quelle der Flüssigkeit, welche diesem Rasseln zum Grunde liegt; diese ist, wie eben die Sectionsbefunde zeigen, weder in den gröberen noch in den kleineren Bronchien, sondern in der Schleimhaut hauptsächlich der Trachea und der Bronchi zu suchen. Hier findet sich demnach auch der therapeutische Angriffspunkt. Ob es uns aber bei dieser Ansicht gelingen wird, bessere Kurerfolge zu erzielen, als die vorliegenden, muss freilich die Zukunft lehren. Wir hoffen es, in Hinblick auf die Resultate, welche bei mancher anderen Krankheit durch eine geschickte Combination örtlicher und allgemein wirkender Mittel erlangt worden sind. †)

3) Schliesslich seien von unserem Falle noch hervorgehoben: die Hämorrhagie in die Scheide der Musc. recti abdominis und die blutigen Stühle mit dem eigenthümlichen Aussehen der darin enthaltenen Blutkörperchen. Dass allen blutigen Ablagerungen und Ausscheidungen, in denen unversehrte Blutkörperchen sich vorfinden, eine Gefässzerreissung vorhergehen müsse, bedarf gegenwärtig keines Beweises mehr. Eine andere Frage ist die nach den Ursachen dieser Zerreissung. Diese müssen zunächst in vier wesentlich verschiedene Hauptkategorien gebracht werden. Die Blutung wird entweder 1) bei normaler Textur des blutenden Apparats und seiner Gefässe durch eine momentane abnorme Erhöhung des Blutdrucks, welcher den normalen Cohäsionsgrad der Gefässwände überwindet, oder 2) dadurch, dass eine äussere Gewalt die Continuität eines gefässhaltigen Gewebes aufhebt; oder 3) dadurch, dass ein Krankheitsprocess in den Gefässwänden deren Textur so verändert, dass sie selbst dem normalen Blutdruck keinen Widerstand zu leisten vermögen; oder 4) dadurch, dass ein schliesslich die Textur vernichtender oder wenigstens verändernder und so die Cohäsion vermindernder Krankheitsprocess in einem gefässhaltigen Gewebe auftritt. (In diesem Falle kommt es entweder nur zur Zerreissung der Capillargefässe, indem diese in dem erweichenden Gewebe eine Stütze verlieren, oder auch zur Berstung grösserer Gefässe, wenn der Destructionsprocess selbst auf die Wände dieser übergeht.) Eine fünfte grosse Kategorie aber bilden jene Blutungen, welche weder

†) Spätere Erfahrungen haben mir Gelegenheit gegeben, mich wiederholt von der Richtigkeit der hier niedergelegten Ansichten zu überzeugen, besonders von der Richtigkeit der Behauptung, dass ein verbreitetes mittelgrossblasiges, klangloses Rasseln am Rücken lediglich einem Catarrh der Trachea und der Bronchi seine Entstehung verdanken könne.

Digitized by Google

einer abnormen Erhöhung des Blutdruckes, noch einer äusseren Gewalt, noch einer sichtbaren Texturveränderung in dem blutenden Apparate zugeschrieben werden können. Das Hauptbeispiel für diese Kategorie bildet bekanntlich der Scorbut. Wir sind hier gezwungen, das die Zerreissung der Capillargefässe (denn nur diese sind, wie die Form der Blutung zeigt, betheiligt) begünstigende Moment in einer durch den ganzen Körper verbreiteten Ursache zu suchen; das Zustandekommen der Blutung gerade in diesem oder jenem Apparate, während alle gleichmässig disponirt sind, hängt offenbar theils von der Verschiedenheit des Widerstandes ab, den die Capillargefässe der verschiedenen Apparate dem Blutdrucke leisten, theils von der Verschiedenheit in den Functionen dieser Apparate (es giebt bekanntlich Organe, deren normale Thätigkeit mit localer Hyperämie verbunden ist, so die Verdauung mit Hyperämie der Magenschleimhaut), theils endlich von mehr zufälligen Einflüssen, wie sie, selbst den ans Bett gefesselten Kranken, zu Hunderten treffen.

Die neueste Ansicht über die Natur dieser Blutungen ist, dass sie in einer relativen oder absoluten Verminderung des Blut-Fibrins ihren Grund haben (siehe Andral's *essai d'hématologie pathologique* p. 126). Dies Zusammen-Vorkommen beider Erscheinungen, d. h. der Blutung und der Verminderung des Fibrins, sei, wie der Urheber dieser Ansicht meint, dermassen beständig, dass es unmöglich erscheint, sie nicht in ein ursachliches Verhältniss zu bringen. Gegen den Einwurf, dass umgekehrt die Verminderung des Fibrins eine Folge der Blutung sein könne, werden zwei Thatsachen geltend gemacht, erstens dass die Fibrinverminderung selbst bei unbedeutenden Blutverlusten beobachtet worden sei, und zweitens, dass man nie mit dem Fibrin auch die Blutkörperchen in einem entsprechenden Verhältniss vermindert finde, was doch der Fall sein müsste, wenn jene Verminderung eine Folge des Blutverlustes sein soll (l. c. p. 127). Wir geben gerne zu, dass alle diese Thatsachen ihre Richtigkeit haben, denn sie rühren ja von einem eben so gewissenhaften als umsichtigen Beobachter her. Trotzdem sind wir weit entfernt, die aus ihnen gezogene Folgerung als richtig, geschweige denn als aufklärend über die Natur dieser Blutungen anzusehen. Schon die einfachste Ueberlegung lehrt, dass zwei Erscheinungen, die uns gleichzeitig an einem Körper entgegentreten, entweder von einander abhängen oder gemeinschaftlich von einer dritten, nicht augenfälligen Erscheinung bedingt sein können, oder endlich in gar keinem Zusammenhange zu stehen brauchen. Nur in dem Falle

Digitized by Google

würden wir einen Zusammenhang überhaupt statuiren müssen, wo ausser den beiden sichtbaren Erscheinungen erwiesener Maassen keine dritte vorhanden ist. Wo dieser Beweis fehlt, bleiben unzweifelhaft alle drei Möglichkeiten in Kraft. Andral hat gezeigt, dass die Blutung nicht von der Fibrinverminderung abhängig sei; dieser Nachweis würde allerdings zur Bestätigung seiner oben angeführten Ansicht führen, wenn er zuvor bewiesen hätte, dass beide Erscheinungen überhaupt im Zusammenhange stehen. Aber diesen Beweis eben ist er uns schuldig geblieben. Doch gesetzt auch, dass er ihn geliefert hätte, was folgte daraus für die Erklärung dieser Blutungen, d. h. des Mechanismus, nach welchem sie zu Stande kommen? Wie kann, fragen wir, eine bestimmte Blutmischung zu einer abnormen Zerreissbarkeit der Gefässe führen? Ist etwa durch die in Folge dieser Blutmischung eintretende abnorme Ernährung die Cohäsion der Gefässwände vermindert worden? oder ihr Tonus verloren gegangen? Diese offenbar erst zu einer Erklärung führenden Fragen hat Andral, wie natürlich, unbeantwortet gelassen, denn ihre Beantwortung ist bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft fast unmöglich. Doch dem sei wie ihm wolle, jedenfalls gehört der Abdominal-Typhus mit zu denjenigen Krankheitsprocessen, welche im Körper Bedingungen erzeugen, die ihrerseits eine abnorme Zerreissbarkeit der Capillargefässe zur Folge haben. Dazu liefert unser Fall einen neuen sehr auffallenden Beleg eben in der Hämorrhagie, deren Produkt wir in der Scheide des Musc. recti angetroffen haben. Und wahrscheinlich gehören auch die Darmblutungen hierher; denn diese müssten, wenn sie von der Darmverschwärung abhängig wären, offenbar sehr häufig im Verlaufe dieser Krankheit erscheinen, während sie hier, wie bekannt, eine verhältnissmässig sogar seltene Erscheinung sind. Nicht minder schlagend sind die beiden Thatsachen, welche der folgende Fall darbietet. Auch hier werden wir hämorrhagische Heerde sowohl in der Schleimhaut des Magens als auch im subcutanen Bindegewebe des Ileum antreffen, ohne dass auch hier eine andere Annahme übrig bleibt als die einer abnormen Zerreissbarkeit des Capillargefässsystems.†)

†) Die Blutung in die Scheide des Rectus hat, wie wir jetzt durch die Untersuchungen Virchow's wissen, ihren Grund in einer Zerreissung dieses Muskels, also nichts gemein mit den Blutungen, die beim Ileotyphus und anderen acuten Krankheiten, an anderen Stellen des Körpers sich ereignen.

Digitized by Google

III.

Ein Fall von Ileotyphus mit epicritischen Bemerkungen. Beweis dass das bronchiale Athmen auch durch Infiltration der Lungenalveolen mit tropfbarer Flüssigkeit erzeugt werden kann.†)

Sehr kräftig gebauter Mann. Aufnahme am 6. Tage der Krankheit. Eigenthümliche Art der Delirien. Gleich von vorn herein *pulsus dicrotus*. Wirkung des Kamphers. Tod am 13. Tage der Krankheit durch Pneumonie und Lungenödem. Deutliches Bronchialathmen ohne Hepatisation. Beginnende Schorfbildung an den Peyer'schen Drüsenhaufen des *ileum*; noch nirgends grössere Geschwüre Reichliche markige Infiltration der Mesenterialdrüsen. Mikroskopische Untersuchung der entzündeten Lungenpartien.

T. R., Gärtner, 28 Jahre alt, wurde am 20. December 1849 in die Charité aufgenommen. Bis zum 15. desselben Monats hatte sich Patient, ein kräftiger, normal gebauter, nicht abnorm fettreicher Mann vollständig wohl befunden. An diesem Tage erkrankte er plötzlich mit Frost und darauf folgender Hitze, Kopfweh und Summen vor den Ohren. In Folge eines Brechmittels, das er bekam, stellte sich alsbald auch Durchfall (täglich 3 Mal) und Empfindlichkeit des Unterleibes ein. Endlich will er auch Brustbeklemmung und Husten gehabt haben. Besonders bemerkt zu werden verdient, dass er häufig an Wechselfiebern gelitten hat.

Bei der Aufnahme am Abend des 20. Decembers zeigte Patient 120 Pulse, stark erhöhte Temperatur, lebhaft geröthete Wangen,

---

†) Aus den Charité-Annalen, Jahrgang I., 1850, p. 278.

Digitized by Google

stark belegte Zunge, einen wenig aufgetriebenen, weichen, nicht empfindlichen Unterleib; gleichzeitig klagte er über Benommenheit des Kopfes und Brausen vor den Ohren.

Verordnung: *Solut. acid. muriat.* (ʒj) ʒvj zweistündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen.

Den 21. December. Patient hat in der Nacht fast gar nicht geschlafen, grosse Unruhe gezeigt und viel delirirt. Seit gestern 6 dünnbreiige, blassgelbe Stühle. Gegenwärtig 108 weiche, doppelschlägige Pulse; Temperatur erhöht; Gesicht geröthet; Haut trocken, weder *sudamina* noch *roseola* zeigend; Urin mässig saturirt; Zunge dick belegt, trocknend; Abdomen aufgetrieben, aber nur bis ins Niveau des Thorax, tympanitisch schallend, weich, indolent; Percussionsschall an der linken Seitenwand des Thorax von der 8. Rippe ab gedämpft und längs derselben bis an den Rand der linken kurzen Rippen; gleichzeitig fühlt man deutlich das untere Milzende hinter diesem Rande zwischen der 8.—10. Rippe. Der dumpfe Percussionsschall der Leber beginnt rechts vorn und in der Seite von der 6. Rippe; er überragt den Rand der rechten kurzen Rippen nach unten hin um ¾", den *process xiphoideus* nach links hin um 1½" und geht nicht in den dumpfen Schall der Milz über. 18 costo-abdominale Inspirationen; vollständige Ausdehnbarkeit des Thorax; hinten links unbestimmtes Athmen, rechts vesiculäres, jedoch ohne gleichzeitige Verschiedenheit des Percussionsschalles; vorn beiderseits vesiculäres Athmen. Spitzenstoss zwischen 5.—6. Rippe an der normalen Stelle; Herztöne normal; Bewusstsein kaum gestört zu nennen.

Abends 120 *pulsus dicroti*; Nachmittags etwas Delirien und ein blassgelber dünner Stuhl.

Den 22. December. Nachts viel Delirien; seit gestern Abend 8 dünnbreiige, blassgelbe Stühle, die letzten ins Bett. Gegenwärtig 124 weiche *pulsus dicroti*; Gesicht geröthet, Haut schwitzend, Abdomen stärker gespannt. Patient giebt verkehrte Antworten und behauptet, dass ihm alle inneren Organe, wie Lunge, Leber etc., sogar die Hoden fehlen; er fordert mich auf, mich durch den Augenschein von der Abwesenheit der letzteren zu überzeugen. Er fährt öfters auf mit dem Ausruf, dass er nun sterben müsse. Endlich versichert er auch mit kräftiger Stimme, nicht reden zu können.

Verordnung: *Hirudin. No. X pone aures;* Eisblase auf den Kopf.

Abends 136 *pulsus dicroti*, fortdauernd auffallend weich; 2 Stun-

Digitized by Google

den später, um 6 Uhr, 144; Nachmittags viel Delirien; jetzt zwar Besinnungslosigkeit, aber ruhiges Verhalten.

Den 23. December. Nachts abwechselnd Delirien, und seit gestern mehrere unwillkürliche dünne Stuhlentleerungen; gegenwärtig 136 Pulse von der gestrigen Beschaffenheit; Patient antwortet auf keine Frage, obgleich er wach ist. Verordnung: Fortdauer der Eisüberschläge und *Camphor c. spir. vin. trit.* gr. ij *pulv. gummos., sach. alb.* aa gr. v *tal. dos. No. XII.* 2stündlich ein Pulver.

Abends 6 Uhr: Patient verfiel bald nach dem ersten Pulver in einen tiefen Schlaf, welcher bereits mehr als drei Stunden dauert; 124 *pulsus dicroti*; kein Schweiss; vor dem Schlaf 3 bis 4 mässig dünne gelbe Stühle.

Den 24. December. In der Nacht viel geschlafen; nur wenig aus dem Schlaf gesprochen; bis jetzt im Ganzen gr. x Kampher verbraucht; Patient ist gegenwärtig bei völligem Bewustsein und zeigt 124 Pulse von der früheren Beschaffenheit. Temperatur fortdauernd erhöht, aber kein Schweiss; Gesicht wenig geröthet; Urin dunkel. Abends 4 Uhr: Patient schläft ruhig seit 1¼ Uhr, ohne zu deliriren; 128 *pulsus dicroti*; Gesicht wenig geröthet; Temperatur erhöht. Um 5 Uhr: Patient ist wach und ziemlich bei Besinnung; bis jetzt im Ganzen gr. xvj *Camphor.* gebraucht bei Fortdauer der Eisumschläge.

Den 25. December. In der Nacht zeitweise geschlafen und wenig delirirt; seit gestern 4 dünne gelbliche Stühle. Heute Morgen ziemlich bei Besinnung. 136 kleine, sehr schwer zählbare, weiche *pulsus dicroti*; Temperatur erhöht; Gesicht mässig geröthet; kein Schweiss. Percussionsschall in der linken Seitenwand von der siebenten Rippe ab gedämpft und nach vorn bis an den Rand der kurzen Rippen. Das untere Ende der Milz noch deutlich fühlbar. Das Abdomen bis zum Niveau des Thorax aufgetrieben. 30 Respirationen. Percussionsschall hinten rechts von der elften Rippe gedämpft, links in der unteren Hälfte etwas leerer als rechts; rechts etwas Pfeifen; vorn beiderseits vesiculäres Athmen.

Verordnung: *Emuls. chinat.* (℥iij) ℥vj 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: Nachmittags zeitweise geschlafen, sehr wenig delirirt, meist bei Bewusstsein. Gegenwärtig 140 Pulse von der Beschaffenheit wie am Morgen; kein Schweiss; kein Stuhl.

Den 26. December. Nachts viel Delirien bei ruhiger Lage; 5—6 spärliche, gelbliche und willkürliche Stulausleerungen; Pulse 124 von unveränderter Beschaffenheit; Gesichtsausdruck stupide,

Digitized by Google

doch giebt Patient richtige Antworten. Abends: Nachmittags Schlaf abwechselnd mit Delirien; kein Stuhl; 148 Pulse.

Verordnung: *Camphor.* gr. ij zweistündlich.

Den 27. December: In der Nacht viel Delirien; Gesichtsausdruck stupide; Gesicht collabirt; die Wangen werden bei der Inspiration eingezogen, bei der Exspiration hervorgetrieben; durch starkes Anrufen ist Patient besinnlich zu machen. 152 wegen ihrer ausnehmenden Kleinheit schwer zählbare Pulse; Temperatur erhöht; kein Schweiss; Zunge trocken; seit gestern wieder mehrere dünne *sedes insciae*; 40 costo-abdominale Inspirationen. Die Percussion ergiebt hinten links einen schon von der zehnten Rippe ab gedämpften Schall, während rechts die Dämpfung wie normal erst von der eilften Rippe beginnt. Die Auscultation zeigt hinten links in der unteren Hälfte sehr deutliches reines Bronchialathmen bei In- und Exspiration, weiter nach oben vesiculäres, rechts in der unteren Hälfte zunächst der Wirbelsäule unbestimmtes, weiter nach aussen gegen die Seitenwand ebenfalls bronchiales Athmen, in der oberen Hälfte unbestimmtes; nirgends Rasseln. Um 5 Uhr Nachmittags erfolgte der Tod.

Section.

In der Schädelhöhle nichts Abnormes, nicht einmal Oedem der *pia mater*.

Brusthöhle: Vor Eröffnung derselben werden an derjenigen Stelle, welche während des Lebens dem Spitzenstosse des Herzens entsprochen hatte, zwei lange, scharfspitzige Nadeln tief eingestossen, beide also zwischen fünfter bis sechster Rippe, die eine $2\frac{9}{10}$" vom linken Sternalrande, die andere $\frac{3}{8}$" näher demselben. Nach der Eröffnung des Thorax sieht man, dass beide im Parietalblatte des Herzbeutels dicht an der Herzspitze stecken. Das Herz ist $5\frac{1}{4}$" lang und hat $4\frac{3}{4}$" in der grössten Breite; in seinen Höhlen viel flüssiges Blut und eine kleine Menge gallertartiger Fibringerinsel; das Herzfleisch auffallend blass; die Klappen gesund. In den Pleurasäcken keine Flüssigkeit. In den Trachea viel feinschaumige, seröse Flüssigkeit, ihre Hinterwand gleichmässig blauroth. Die Lungen voluminöser als normal. Linke Lunge: der hintere grössere Theil des oberen Lappens gleichmässig braunroth gefärbt und von reichlicher, schaumiger, seröser Flüssigkeit infiltrirt; der untere Lappen in seinem grösseren hinteren und unteren Theile luftleer, hart anzufühlen, dabei fest, die Schnittfläche dunkelbraunroth, glatt, auf derselben zahlreiche aber weit von einander abstehende, mässig hervorragende, sehr kleine hirse- bis

Digitized by Google

hanfkorn-, mitunter auch erbsengrosse mit weisser fester Substanz infiltrirte Lungenbläschen-Gruppen.

Die microscopische Untersuchung dieses Lungentheiles, also der hinteren unteren Partie des unteren Lappens, ergiebt Folgendes: Die Betrachtung des glatten dunkelbraunrothen Grundes mit der Loupe zeigt, dass er von einem feinmaschigen regelmässigen Netzwerk feiner weisser Linien durchzogen ist. Die Maschen sind gleich gross, rundlich, ihr Umfang entspricht an Grösse demjenigen, welchen die Alveolen des lufthaltigen Parenchyms zeigen. Aus den so beschaffenen Partien entleert man durch Druck eine ziemlich dicke luftblasenleere Schicht blutiger Flüssigkeit, welche augenscheinlich nicht aus grösseren Gefässen hervorquillt; dieselbe enthält keine mit unbewaffneten Augen oder bei schwacher Vergrösserung sichtbaren Exsudat-Flocken. Bei starker Vergrösserung zeigt sie *a*) eine grosse Menge intacter rother Blutkörperchen' zwischen welchen man, schon vor dem Zusatz von Wasser, *b*) ungewöhnlich viele, farblose Zellen wahrnimmt. Diese sind, wie man nach Zusatz von Wasser bemerkt, zum Theil grosse, meist in der Fettmetamorphose begriffene Epithealzellen, zum Theil jüngere theils ein- theils mehrkernige kleine Zellen, von denen nur wenige Fetttröpfchen enthalten. — Ausgeschnittene Stücke der mit weisser Substanz infiltrirten Partien, die wie gesagt auf dem eben geschilderten braunrothen Grunde zerstreut sind, — vorher mit Wasser gehörig abgespült und dann unter frischem Wasser in kleinere Fetzen zertheilt — bieten bei der microscopischen Untersuchung folgende Erscheinungen dar: *a*) in der Flüssigkeit eine grosse Menge theils einzelner, theils zu grossen Haufen gruppirter junger meist mehrkerniger Zellen, fast nirgends fettig metamorphosirte, während *b*) die isolirten Parenchymstücke zusammengesetzt sind aus intacten Bündeln elastischer Fasern, in deren Maschen sich Haufen dichtgedrängter, ebenfalls mehrkerniger junger Zellen befinden. Die Kerne erscheinen, nach Behandlung mit Essigsäure — durch imbibirtes Blutroth — goldgelb. Zusammengehalten sind diese Zellen von einer amorphen, elastischen, durch Essigsäure durchsichtiger werdenden, festen Substanz — denn selbst solche Stücke, in denen keine elastischen Fasern enthalten sind, lassen sich, selbst bei starkem Druck aufs Deckglas, nicht zertheilen.

Auf seitlichen Druck quillt aus den feinsten Bronchien dieses Lungentheils eine purulente Flüssigkeit. Ausserdem ist die Schleimhaut der Hauptbronchialstämme des Lappens intensiv geröthet. Rechte Lunge: die hintere Hälfte des oberen Lappens lufthaltig,

Digitized by Google

hyperämisch und mässig ödematös; die vordere Hälfte und der mittlere Lappen blass, trocken; vom unteren Lappen verhält sich der vorderste kleinste Theil wie der mittlere, dagegen nach hinten starke Hyperämie und mässiges Oedem, und am hinteren, stumpfen Rande dicht unterhalb der Pleura eine mehrere Zoll lange Stelle, welche sich ebenso verhält, wie der hintere Theil des linken unteren Lappens, nur dass die partiellen weissen Infiltrationen fehlen. Die zum unteren Lappen führenden Bronchialstämme sind bei weitem weniger geröthet als die entsprechenden auf der linken Seite.

Bauchhöhle: die Leber nicht vergrössert, durch einen grossen Zwischenraum von der Milz geschieden, anämisch; Galle hellgelb, blass. Die Milz $6\frac{1}{4}''$ lang, $4\frac{3}{4}''$ breit, $1\frac{3}{4}''$ dick; sie liegt mit ihrer Längenachse in der des Körpers, mit ihrem oberen Theil unter dem mittleren Theil des *diaphragma*; sie war in den letzten Tagen offenbar weiter nach hinten gerückt. Das Parenchym ist ziemlich fest, die Schnittfläche braunroth, die weissen Körper nicht zu sehen, die Kapsel glatt und prall. Am Harn-Apparat nichts Abnormes wahrnehmbar. Die zum *coecum* und zum unteren Theil des *ileum* gehörenden Mesenterial-Drüsen bis zu Haselnussgrösse angeschwollen, wenig oder gar nicht hyperämisch, dagegen von einer weissen, festen, auf der Schnittfläche granulirten Substanz reichlich infiltrirt. Dünn- und Dickdarm stark durch Gas aufgetrieben. Die Veränderungen des *ileum* reichen von der Cöcalklappe bis ans *jejunum*. Die Schleimhaut selbst ist in der Ausdehnung von $2\frac{1}{2}''$ zunächst der Cöcalklappe grösstentheils sehr dicht injicirt; etwa 2″ oberhalb der Cöcalklappe ein zweigroschenstückgrosses, flaches Blutextravasat von unregelmässig eckigem Umfange im submucösen Bindegewebe, die darüber liegende Schleimhaut intact. Die Peyer'schen Follikelhaufen sind durchgängig infiltrirt, meist über das Niveau der Schleimhaut hervorragend. Bis auf die dem *jejunum* zunächst liegenden zeigen alle eine unebene, grobhügelige, schmutzig grünliche, rauhe Oberfläche. Nach Entfernung der obersten breiig weichen, von Gallenpigment inprägnirten Schicht gelangt man auf den noch festen Theil der Infiltration, welche eine glatte, mattglänzende, homogene, theils röthliche, theils weisse Schnittfläche darbietet und eine 1—2‴ dicke, bis auf die *muscularis* reichende Schicht darstellt. Das grobhügelige Ansehen ist hervorgebracht durch die abwechselnd grössere und geringere Mächtigkeit dieser Schicht. Die den *Plaque* umgebenden Schleimhauträndер sind durch eine ringsherumlaufende schmale Furche von

Digitized by Google

ihm geschieden, scharf abgeschnitten, etwas gewulstet und hyperämisch. An den dem *jejunum* zunächst liegenden kleinen Follikelhaufen ist die Infiltration von weit geringerer Mächtigkeit, die Oberfläche weit weniger uneben und die Verschorfung nur partiell. Die solitären Follikel sind fast durchgängig kaum hirsekorngross, weisslich; die aus ihnen hervorgegangenen Geschwüre, in geringer Menge, vorzugsweise im untersten Theil des *ileum* erscheinend, hanfkorn- bis erbsengross, flach. Dickdarm: die Schleimhaut des *coecum* blass, auf derselben eine Anzahl stark infiltrirter Follikel und hanfkorngrosser Geschwüre, deren seichter Grund von verschorfendem Exsudat gebildet ist. Weiter abwärts in der Ausdehnung eines halben Fusses ist die Schleimhaut reichlich und fein injicirt und überdies ebenfalls theils von infiltrirten Follikeln, theils kleinen, runden, flachen Geschwüren besetzt. Noch weiter hinab gegen das *rectum* finden sich zahlreiche, dicht gedrängte, kaum grieskorngrosse, perlartig durchscheinende, gar nicht prominirende Follikel, und die Schleimhaut nur an wenigen Stellen injicirt. Den Inhalt des *jejunum* bildet eine hellgelbe, den des *ileum* eine hellgrüne dicke Flüssigkeit, den des Dickdarms eine hellgrüne breiartige Masse. Die Schleimhaut des Magens zeigt in ihrem Cardialtheil eine grosse Anzahl grosser unregelmässiger dunkelkirschrother Flecke, welche bei näherer Betrachtung aus kleinen dicht gedrängten, in der Schleimhaut sitzenden Extravasaten zusammengesetzt sind.

Epicritische Bemerkungen.

Vom bronchialen Athmen sagt Skoda p. 107 seines bekannten Werkes (3. Aufl.) dass es „genau dieselbe Bedeutung habe als die schwache Bronchophonie.“ Von dieser letzteren aber heisst es p. 76: dass sie „ausser den krankhaften Zuständen, die bei der starken Bronchophonie aufgeführt werden, auch *pleuritis* mit beträchtlichem Exsudat und Hydrothorax bedeuten könne.“ Die krankhaften Zustände, welche die starke Bronchophonie zu erzeugen vermögen, seien *a*) Infiltration des Lungenparenchyms mit festem entzündlichen Exsudat (Hepatisation) oder mit tuberculöser Masse oder mit geronnenem Blute (hämorrhagischer Infarct), *b*) Verdickung der Bronchialwände mit völligem Schwund der Lungensubstanz, *c*) Carnification des Lungenparenchyms, *d*) ein hoher Grad von Lungenödem mit gleichzeitig vorhandener Flüssigkeit im

Digitized by Google

Thorax, wodurch die ödematöse Lunge vollständig luftleer geworden sei. — Dieser Reihe krankhafter Zustände müssen wir jetzt, wie unser Fall beweist, noch einen hinzufügen, von dem man allerdings bisher (wenigstens unseres Wissens) nicht einmal vermuthet hat, dass auch er zur Erzeugung des bronchialen Athmens fähig sei, wir meinen die entzündliche Anschoppung, jenen Zustand, welchen Laennec als das erste Stadium der Pneumonie betrachtet und vor ihm Bayle *„engouement“* genannt hat. Wer sich die Mühe nimmt, noch einmal unsere Beschreibung des hinteren unteren Theils des linken unteren Lappens zugleich mit der beigefügten microscopischen Analyse durchzulesen, wird sich überzeugen, dass der bei weitem grösste Theil des beschriebenen Lungenabschnitts in der That dieses erste Stadium der Lungenentzündung, oder vielmehr das Produkt dieses Stadiums darstelle. Der grösste Theil dieses Abschnitts war dunkelbraunroth, luftleer. Die Schnittfläche glatt, bei seitlichem Druck mit einer dicken Schicht luftblasenleerer, blutiger Flüssigkeit sich bedeckend, welche augenscheinlich nicht aus grösseren Gefässen kam. Diese Eigenschaften, verbunden mit der Volumensvergrösserung des Theils, machen schon für sich die Annahme einer Atelectase unmöglich. Dass aber eine blosse Hyperämie die Ursache des vermehrten Volums und des verminderten Luftgehalts gewesen, dagegen spricht das Verhalten des Lungenparenchyms bei hohen Graden von Stenose des *ostii venosi sinistri cordis*. Hier findet sich bekanntlich constant eine bedeutende Hyperämie der Lungensubstanz, sogar jener äusserste Grad, der zur Zerreissung der Capillargefässe, zur Extravasation des Blutes führt, und dennoch ist, selbst wenn diese Hyperämie mit der von Virchow sogenannten braunrothen Induration zusammen auftritt, niemals Luftleerheit des Parenchyms zugegen. Wir können also die Vereinigung jener drei Eigenschaften: der Luftleerheit, der Volumsvergrösserung und der dunkelbraunrothen Farbe nur dann begreifen, wenn wir eine Hyperämie mit Exsudation oder Extravasation annehmen. Gegen die letztere sprach in unserem Falle die Beschaffenheit der Schnittfläche und die der ausdrückbaren Flüssigkeit. Die Schnittfläche war nicht granulirt, wie beim hämorrhagischen Infarctus, und in der blutigen Flüssigkeit, welche beim Druck auf das braunrothe Parenchym hervortrat, liess sich weder mit dem unbewaffneten Auge noch mit Hülfe des Microscops ein fester Niederschlag entdecken. Bedenken wir nun, dass aus denselben Gründen auch die Annahme eines faserstoffhaltigen Exsudats unstatthaft ist, so bleibt uns nichts übrig, als: das braunrothe

Digitized by Google

Parenchym für ein Product von Hyperämie und seröser Exsudation zu erklären. Die Fettmetamorphose, welche die Epithelien in der ausgedrückten Flüssigkeit zeigten, ist bekanntlich eine sehr häufige Folge tropfbar-flüssiger Absonderung in die Höhlen der Lungenalveolen. — Zur Bestätigung unsrer Annahme verweisen wir überdies noch auf jene Schilderung, welche wir in einer früheren Arbeit (Ueber die Lungenaffection nach Durchschneidung der Nerv. vagi in den Beitr. zur experimentellen Pathologie und Physiologie Heft I.) von dem ersten Stadium der Lungenentzündung gegeben haben. Auch mit dieser stimmt die Beschreibung des braunrothen Parenchyms in unserem Falle völlig überein.

Dass aber das an dem unteren Theile der linken hinteren Thoraxwand gehörte bronchiale Athmen in der That dem so eben erörterten Zustande des linken unteren Lappens, und nicht den zerstreuten kleinen faserstoffhaltigen Infiltrationen zugeschrieben werden müsse, ist aus doppeltem Grunde einleuchtend. Erstens waren diese Infiltrationen, wie unser Sectionsbefund sagt, meistens hirse- bis hanfkorn-, nur wenige auch erbsengross. Schon Skoda aber ist, laut seinen vielfältigen Erfahrungen, zu der Behauptung gezwungen, dass hepatisirtes Parenchym nur dann bronchiales Athmen erzeuge, wenn die hepatisirte Stelle so gross ist, dass sie wenigstens einen der grösseren Bronchialzweige enthält. (L. c. p. 250.) Wir brauchen kaum zu bemerken, dass mit diesem Satz auch unsere, an Zahl ebenfalls nicht unbeträchtlichen Erfahrungen völlig übereinstimmen. Zweitens war das bronchiale Athmen in unserem Falle auch am unteren Theile der rechten Hinterwand zu hören d. h. an einer Stelle, in deren Nähe sich lediglich braunrothes Parenchym von den beschriebenen Eigenschaften vorfand, und keine Spur von faserstoffigen Infiltrationen. Dies bronchiale Athmen durch Fortpflanzung von der linken Seite her zu erklären, ist darum unmöglich, weil sich gerade zunächst der Wirbelsäule nur unbestimmtes Athmungsgeräusch zeigte. Mit seiner Herleitung aber aus den grossen Bronchien (siehe Skoda p. 108 l. c.) stand die Thatsache in Widerspruch, dass es nicht auch weiter oben zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule derselben Seite zu hören war d. h. an einer Stelle, welcher bekanntlich gerade die grössten Bronchien entsprechen.

Unsere Beobachtung aber gestattet uns einen noch allgemeineren Schluss. Steht es fest, dass das bis zur Luftleerheit des Parenchyms gediehene *Engouement* zur Erzeugung des bronchialen

Digitized by Google

Athmens geeignet ist, so ist damit zugleich bewiesen: dass dieses Athmungsgeräusch nicht bloss, wie man bisher glaubte, durch Compression der Lungensubstanz oder durch Infiltration derselben mit fester Masse, sondern auch durch Anfüllung ihrer Alveolen mit tropfbarer Flüssigkeit hervorgerufen werden könne, immer natürlich vorausgesetzt, dass die Flüssigkeit die in dem Parenchym enthaltene Luft vollständig verdrängt hat.

Eine Bestätigung dieses Satzes werden die weiter unten folgenden Beobachtungen von catarrhalischer Pneumonie liefern. Wie aus diesen hervorgeht, hört man das bronchiale Athmen sogar häufig über solchen Lungenpartien, welche lediglich durch Infiltration mit einer dünnen puriformen Flüssigkeit luftleer geworden sind. Dass dagegen das Lungenödem und die gelatinöse Tuberkel-Infiltration ein anderes Verhalten zeigen, ist, nach dem was die pathologische Anatomie von beiden Zuständen lehrt, nicht schwer einzusehen. Schon Skoda bemerkt (l. c. p. 264) dass er sich nicht erinnere, ödematöse Lungenpartien völlig luftleer gesehen zu haben, ausser bei gleichzeitiger Compression. Mit diesem Satze stimmen auch unsere zahlreichen Beobachtungen bis auf einen Fall überein. Er betraf einen Mann, der, bei sonst gesunden Lungen (es war keine Spur von tuberculöser oder entzündlicher Infiltration vorhanden) in Folge häufiger oder copiöser Nasenblutungen unter den Erscheinungen der äussersten Anämie durch ausgebreitetes Lungenödem zu Grunde gegangen war. Hier zeigte sich der grösstentheils ödematöse linke untere Lappen in seiner hintersten Schicht in der Dicke eines Zolles völlig luftleer durch Infiltration mit einer klaren, fast farblosen serösen Flüssigkeit; die Schnittfläche dieser Schicht war von gleichmässig braunrother Färbung, durchaus eben und glatt, und liess nicht die geringste Spur eines festen Infiltrats entdecken. Ein comprimirendes Moment fehlte trotz der sorgfältigsten Untersuchung; selbst die Milz zeigte sich kaum vergrössert; dass die Infiltration schon während des Lebens bestanden hatte, bewies die Dämpfung des Percussionsschalles an der unteren Hälfte der linken hinteren Thoraxwand, und das gleichzeitig daselbst vorhandene schwache unbestimmte Athmungsgeräusch. [Den Mangel des bronchialen Athmens in diesem Falle wird man um so weniger als Argument gegen den oben aufgestellten Satz gebrauchen können, als es bekannt ist, dass selbst über hepatisirtem Parenchym (so nennen wir jedes mit fester Substanz infiltrirte) nicht selten z. B. wegen Verstopfung der Bronchien bloss unbe-

Digitized by Google

stimmtes Athmen gehört wird.] Mit Ausnahme dieser Beobachtung ist uns, wie gesagt, kein Fall von Oedem (wir nehmen mit Skoda das mit Compression complicirte aus) vorgekommen, in welchem wir das Parenchym völlig luftleer angetroffen hätten. Immer ergoss sich über die Schnittfläche eine meist sehr luftblasenreiche Flüssigkeit, welche theils aus den Lungenalveolen, theils aus den Bronchien kam. Dieser Umstand aber genügt schon für sich, uns zu erklären, warum das Oedem, trotz seines so häufigen Vorkommens, bisher noch nicht als Ursache des bronchialen Athmens beobachtet wurde. Ein zweites nicht minder wichtiges Erklärungsmoment ist die Thatsache, auf welche wir ebenfalls später zurückzukommen hoffen, dass das Oedem in den ungleich meisten Fällen als unmittelbare Todesursache auftritt, also unter Umständen, wo die Auscultation nur selten zur Anwendung kommt, und überdiess durch die gleichzeitigen Trachealgeräusche jede bestimmtere Wahrnehmung unmöglich gemacht wird. — Aus einem nicht minder einleuchtenden, wenn auch durchaus verschiedenen Grunde ist die gallertartige Tuberkelinfiltration an der Erzeugung des bronchialen Athmens verhindert. Obschon nämlich das so beschaffene Parenchym, im Gegensatz zum ödematösen, sogar häufig luftleer angetroffen wird, so ist doch andrerseits die Ausdehnung der gallertartig infiltrirten Partien in der Regel so gering, dass wohl selten ein grösserer Bronchus in grösserer Strecke von ihnen umgeben ist. Dazu kommt, dass dergleichen Infiltrationen fast immer mit mehr oder weniger umfänglichen, festen Heerden (von grauer und weisser Tuberkelinfiltration) untermengt sind, so dass ein über solchem Parenchym hörbares bronchiales Athmen, selbst bei grösserem Umfange der gallertartigen Infiltration, recht wohl den benachbarten hepatisirten Theilen zugeschrieben werden kann.

Digitized by Google

IV.

Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Einfluss einer diffusen Peritonitis auf den Stand der Cerebral-Thätigkeit.†)

Aufnahme während der 4. Woche der Krankheit. Grosser Stupor. Das untere Milzende deutlich durchzufühlen. Fehlen des ersten Herztons. *Pulsus dicrotus.* Starke Diarrhöe. Am 4. Tage nach der Aufnahme: Zeichen eingetretener Perforation des Darmcanals und Verschwinden des Stupors. Section.

E., Knecht, 27 Jahre alt, wurde am 31. October 1849 in die Charité aufgenommen. Patient, ein sehr kräftig gebauter Mann, erkrankte seiner Aussage nach vor 4 Wochen mit Abgeschlagenheit in den Gliedern und Kreuzschmerzen, zu denen sich Ohrensausen gesellte. Seit 14 Tagen will er an Durchfall leiden. Mehr ist nicht herauszubringen, da Patient nicht mehr bei vollem Bewusstsein ist.

Status praesens am Abend des 31. Oct.: 108 Pulse; Gesicht intensiv geröthet; Temperatur sehr erhöht; Haut trocken; Zunge an den Rändern feucht, in der Mitte und an der Spitze weiss belegt, rauh, trocken; Abdomen aufgetrieben, sehr gespannt, in der rechten Seite gegen Druck empfindlich; mehrere wässerige gallig gefärbte Stühle seit Nachmittag; 32 Respirationen; kein Husten; ziemlicher Grad von Stupor.

Verordnung: *Acid. muriatic.* (ʒj) ℥vj.

Den 1. November: Nachts ziemlich ruhig; 100 doppelschlägige, sehr weiche Pulse; Temperatur erhöht; Haut trocken; Gesicht geröthet; Urin rothbraun, klar, seit gestern Abend ½ Quart; Abdomen mässig aufgetrieben, hell, voll, nicht tympanitisch schallend; seit gestern kein Stuhl; der dumpfe Percussionsschall der Milz

---

†) Aus den Charité-Annalen, Jahrgang I., 1850, p. 292.

Digitized by Google

beginnt in der linken Seitenwand des Thorax von der sechsten Rippe und reicht nach vorn hin bis über den Rippenrand hinaus; dieser wird von dem unteren Milzende, welches man beim Zufühlen als stumpfkegeligen Körper wahrnimmt, dessen Basis sich von der sechsten bis zur neunten Rippe erstreckt, um 1½ Zoll überragt; das Epigastrium giebt einen vollkommen hellen Schall. Kein Husten; 28 Respirationen; der Thorax kegelförmig, unten stark erweitert *i. e.* vom fünften Intercostalraum ab; Percussionsschall rechts vorn und in der Seite von der fünften Rippe ab gedämpft, vorn links von der dritten Rippe und vom linken Rande des *sterni* bis an die Brustwarze etwas über 2″ breit; hinten reicht der helle Schall beiderseits bis zur eilften Rippe; die Auscultation ergiebt vorn beiderseits vesiculäres Athmen, hinten rechts ebenfalls, links im oberen Drittheil unbestimmtes Athmen, weiter abwärts mucöses Rasseln. Herzstoss nicht zu fühlen, dagegen sinkt mit jeder Systole der dritte und vierte Intercostalraum zwischen den Knorpeln ein. Der erste Ton nirgends hörbar, auch nicht an der Stelle, hinter welcher präsumtiv die Herzspitze; dagegen der zweite Ton der *pulmonalis* ziemlich stark und in der ganzen Ausdehnung der linken Vorderwand deutlich wahrnehmbar. *Roseola* fehlt; dagegen bemerkt man an der vorderen Fläche des Thorax und des Bauches im Ganzen etwa 20 stecknadelknopfgrosse, kreisrunde, karmoisinrothe, nicht wegdrückbare Flecke.

Abends: 108 Pulse; Patient schwitzt; seit Mittag ein wässriger Stuhl.

Den 2. November: Nachts ziemlich ruhig; jetzt 100 doppelschlägige Pulse; Gesicht geröthet; Temperatur erhöht; Haut weich, trocken; Urin gelbroth, ¾ Quart seit gestern; Zunge wie früher; Abdomen stärker aufgetrieben, ziemlich gespannt, gegen Druck empfindlich; drei wässrige, stark gallig gefärbte Stühle; 36 Respirationen; kein Husten; Klage über Eingenommenheit des Kopfs, Ohrensausen und Schmerzen in allen Gliedern.

Verordnung: *Emuls. chinat.* (℥jj) ℥vj zweistündlich 1 Esslöffel; täglich ein aromatisches Bad mit kalten Begiessungen.

Abends: 100 Pulse; 32 Respirationen; kein Stuhl.

Den 3. November: Nachts ziemlich ruhig; gegenwärtig 108 Pulse; Temperatur mässig erhöht; Gesicht livide; Haut weich, trocken; Urin gelbroth, ¼ Quart; Zunge braun belegt, trocken, lederartig; Abdomen wenig aufgetrieben, nicht gespannt, sehr empfindlich gegen Druck; 7 dünnbreiige, stark gallig gefärbte Stühle;

Digitized by Google

32 Respirationen; kein Husten; weder Kopfschmerzen noch Ohrensausen, dagegen Klage über Schmerzen im ganzen Körper.

Abends: seit Mittag spontane Schmerzen im Abdomen und bedeutende Empfindlichkeit gegen Druck, dasselbe gegenwärtig stark aufgetrieben, namentlich das Epigastrium, und stark gespannt; Percussionsschall sehr voll, nicht tympanitisch; Uebelkeit; mehrere Male Erbrechen, das Erbrochene grün; kein Stuhl; 120 doppelschlägige Pulse; starker Schweiss; 42 Respirationen.

Den 4. November: Nachts mehrere Male Erbrechen, ein Stuhl; gegenwärtig öfters Aufstossen; Klage über Schmerzen im Abdomen; dieses aufgetrieben, am meisten im Epigastrium, welches durch eine zwischen dem zehnten Rippenpaar verlaufende Querfurche von dem übrigen Theil des Abdomen geschieden ist. Zugleich mit der Ausdehnung ziemlich starke Spannung. Der Percussionsschall am Abdomen hell, voll, nicht tympanitisch; namentlich ist der Schall im Epigastrium, d. h. oberhalb der erwähnten Querfurche, auffallend voll. Grosse Empfindlichkeit der Bauchdecken gegen Druck. Die Intercostalräume am unteren Theile des Thorax, rechts von der sechsten, links von der siebenten Rippe abwärts, verstrichen, bei der Inspiration sich nicht einziehend. Der Percussionsschall an der rechten Vorderwand des Thorax von der *clavicula* bis an den Rippenrand hell und voll, zwischen der vierten und fünften Rippe zugleich tympanitisch, dagegen in der rechten Seitenwand von der fünften bis elften Rippe intensiv gedämpft; vorn links zwischen *clavicula* und dritter Rippe hell, aber leerer als rechts, zwischen der dritten und vierten Rippe gedämpft, von der vierten Rippe bis an den Rippenrand hell und voll, in der linken Seitenwand, von der achten Rippe ab gedämpft. Milz nicht mehr durchzufühlen. Herzstoss nicht wahrnehmbar. 36 Costal-Inspirationen; 132 kleine Pulse; Gesicht kalt, der übrige Theil des Körpers von erhöhter Temperatur; die Gesichtshaut feucht; Urin gelbroth, kaum ¼ Quart. Verordnung: Ueberschläge von Eiswasser über das Abdomen; *Extr. Meconii* (gr. jj) ʒjv zweistündlich 1 Esslöffel. —

Abends: die Erscheinungen am Abdomen unverändert; seit Vormittag über ½ Quart dunkel grasgrüner Flüssigkeit erbrochen; seit vorgestern Nacht kein Stuhl; Zunge dunkelgrün; 132 sehr kleine Pulse; Hände und Wangen kühl; Gesicht collabirt; Patient stöhnt unaufhörlich; der Stupor ist seit vorgestern Abend ganz verschwunden; 30 Respirationen, starke Contraction der Scaleni.

Digitized by Google

Verordnung: Fortsetzung der Eiswasserumschläge und der Opiumsolution stündlich 1 Esslöffel.

Der Tod erfolgte an demselben Tage um 9 Uhr.

Section am Mittage des 5. November. Die Grösse der Leiche 5′ 1″.

Höhe der Intercostalräume		rechts	links
des ersten	„	$\frac{9}{16}$″	$\frac{9}{16}$″
„ zweiten	„	$\frac{9}{16}$″	$\frac{3}{4}$″
„ dritten	„	$\frac{7}{16}$″	$\frac{5}{8}$″
„ vierten	„	$\frac{7}{16}$″	$\frac{1}{2}$″

Die Gestalt des Abdomen wie während des Lebens, doch etwas flacher, namentlich im Epigastrium, d. h. oberhalb der Linie, welche die vorderen Enden des zehnten Rippenpaares verbindet. Der Percussionsschall ist längs des Randes der rechten falschen Rippen am Thorax in der Breite von $2\frac{1}{2}$″ hell und voll; zwischen der fünften und sechsten Rippe an der rechten Vorderwand ist er zunächst dem Sternum in der Breite von $3\frac{1}{8}$″ hell; oberhalb der fünften Rippe (rechts) vom Sternum bis in die Seitenwand hinein hell und voll. Vorn links reicht der helle und volle Schall von der *clavicula* bis an den Rand der falschen Rippen, in der linken Seitenwand bis an die siebente Rippe, unterhalb der siebenten Rippe reicht die Dämpfung nach vorn bis $3\frac{1}{2}$″ vom Rande der kurzen Rippen, unterhalb der achten bis $3\frac{1}{8}$″ von demselben. Bei der Eröffnung des Abdomen in der Mitte des Epigastriums leises Pfeifen. Unterhalb des vorher blossgelegten Peritonealüberzugs bemerkte man zwischen demselben und dem Darmperitonäum eine grosse Luftblase. Die Musculatur dunkelroth. Därme stark aufgetrieben. In der Bauchhöhle eine dünne, schmutziggelbe, trübe, übelriechende Flüssigkeit in ziemlich grosser Menge. Reichliche Injection, namentlich der unteren Hälfte des Bauchdecken-Peritoneum. Auf dem in breiten Längsstreifen (theils durch capilläre Injection, theils durch kleine Extravasate) gerötheten Darm-Peritoneum gelbe, undurchsichtige, mürbe Exsudatschichten. Die perforirte Stelle des Dünndarmes ist dicht oberhalb des Harnblasenscheitels, rechts von demselben, mit der Bauchwand in der Breite von mehreren Zollen durch eiterig zerfallendes fibrinöses Exsudat locker verklebt. Die Oeffnung zeigt sich an der convexen Seite des Dünndarms und stellt eine feine in der Längenachse des Darms liegende, etwa 2‴ lange Spalte, durch welche ein Kothtröpfchen hervortritt. Einige Zolle oberhalb derselben in derselben Linie ein etwa linsengrosser, schwefelgelber Fleck, welcher durch

Digitized by Google

das in dieser Ausdehnung necrotisirende Peritoneum gebildet wird. — Die Milz liegt mit ihrer convexen Fläche der linken Seitenwand des Thorax dicht an, mit ihrem Längendurchmesser in der Längenachse des Körpers. Sie reicht mit ihrem unteren Ende bis an die neunte Rippe; das obere ist nach rechts gegen die Wirbelsäule hin gekrümmt, fast an die linke Seitenfläche derselben stossend. Der untere Theil des vorderen Randes entspricht der durch die Percussion (post mort.) angegebenen Grenze.

Der grösste Längendurchmesser derselben $7\frac{1}{4}''$
„ „ Quer „ „ $4\frac{3}{8}''$
„ „ Tiefen „ „ $1\frac{1}{2}''$

Die Kapsel glatt, aber sich leicht runzelnd, das Parenchym schlaff, aber ziemlich fest, blutarm, braunroth mit einem Stich ins bräunliche; die weissen Körper nicht wahrnehmbar. Der rechte Leberlappen mittelst seiner convexen Fläche in der ganzen Ausdehnung derselben mit Zwerchfell und Brustwand fest verwachsen. Der vordere scharfe Rand desselben liegt $1\frac{3}{4}''$ oberhalb des Randes der kurzen Rippen. Der linke Lappen frei; die convexe Fläche desselben in ihrer ganzen Ausdehnung von der vorderen Brustwand weit abstehend. Die Entfernung des *ligam. suspensorium hepatis* vom linken Rande des Brustbeins in die Höhe des fünften rechten Intercostalraumes gemessen = 3''. Das Volumen der Leber nicht vergrössert, ihr Gewebe anämisch. Die Mesenterialdrüsen nicht bedeutend vergrössert, schlaff, pigmentirt. Das *jejunum* frei von Infiltrationen und Geschwüren, die Schleimhaut desselben gewulstet, im unteren Theil stellenweise von festsitzenden, trocknen Fäcalmassen bedeckt. Melanose der Zotten. Im Ileum zahlreiche, gegen die Cöcalklappe zu dicht an einander gedrängte Geschwüre, an verschiedenen Stellen des Darmlumens sitzend, meist von Erbsen- bis Silbergroschen-Grösse, der Grund von der rein präparirten *muscularis* gebildet, die Ränder unterminirt, stellenweise hyperämisch. Im unteren Theil des Ileum sieht man zwischen den kleineren (ungefähr acht) 2 bis 3 mal grössere, welche auf den Peyer'schen *Plaques* sitzen, und deren Grund ebenfalls noch von der *muscularis* gebildet wird. Unter ihnen befinden sich zwei, in denen der Substanzverlust bis auf das Peritonäum reicht. Das eine derselben, etwas mehr als 1' von der Cöcalklappe entfernt, zeigt innerhalb des blosgelegten Peritonealüberzugs die eben beschriebene spaltförmige Oeffnung. Der musculöse Grund ist von einer feinen, weisslichen, leicht abstreifbaren Exsudatschicht bedeckt. In dem zweiten, etwas weiter von der Cöcalklappe ent-

Digitized by Google

fernten ist das in der Mitte des Grundes blosgelegte Peritonäum zwar necrotisirt, aber noch nicht durchbrochen, auch die *muscularis* nicht von Exsudat bedeckt, sondern rein, wie an den benachbarten Geschwüren. Dicht oberhalb der Cöcalklappe, in einer Strecke von mehreren Zollen, fliessen die Substanzverluste dermassen zusammen, dass die stehen gebliebene, intensiv pigmentirte und verdickte Schleimhaut nur noch vereinzelte, unregelmässige Inseln bildet. Der Grund dieser Geschwüre wird nicht mehr von der *muscularis*, sondern von zahlreichen, der *muscularis* fest anhaftenden, einander in verschiedenen Richtungen durchkreuzenden, festen, weissen Bindegewebsbündeln gebildet. Im Anfangstheil des Dickdarms ebenfalls zahlreiche, aber nicht zusammenfliessende Geschwüre, welche in ihren Eigenschaften ganz mit denen oberhalb der Cöcalklappe befindlichen übereinstimmen, d. h. auch hier weit vorgerückte Vernarbung. Im Herzen fibrinöse *coagula*; die Klappen normal; die Spitze in der Höhe der vierten Rippe. Im hinteren Rande der linken Lunge, dicht an die Pleura stossend, einige zerstreute, flache, nicht umfängliche blutige Infiltrationen. Dasselbe rechts hinten; hier ausserdem Hyperämie und Oedem.

Epicritische Bemerkungen.

Bemerkenswerth sind in diesem Falle folgende Thatsachen:

1) Das Verschwinden des Stupor mit dem Eintritt der *peritonitis*, welche sich hier gleichsam als ein inneres Reizmittel verhielt, als ein Reizmittel, welches eine sogar stärkere Wirkung auf das Cerebralsystem äusserte, als die vorher angewandten kalten Begiessungen. Wie mir scheint, ist diese Beobachtung besonders geeignet, zwei zu solchem Zweck jetzt nur wenig gebrauchte Mittel von Neuem zu empfehlen, wir meinen die Vesicantien und Sinapismen. Natürlich werden beide auf möglichst grosse Flächen zu appliciren sein, da es vor Allem auf die Menge der anzuregenden sensiblen Nervenfasern ankommt.

2) Das in den Peritonäalsack ausgetretene Gas hatte nur die Milz und den linken Leberlappen nach hinten verdrängt, während der rechte Leberlappen durch seine Verwachsung mit dem Zwerchfell am Zurückweichen gehindert war — eine Thatsache, welche für die Diagnostik der Perforation des Darmcanals nicht ohne Interesse ist.

3) Die Entzündung, in welche der ausgetretene Darminhalt das Peritonäum versetzte, verbreitete sich auch auf den Grund des

Digitized by Google

Geschwürs, durch welches die Perforation geschehen war. Dass hier nicht von einer directen Einwirkung des Darminhalts auf den Geschwürsgrund die Rede sein konnte, bewies der Mangel jeder Exsudation auf dem anderen Geschwüre, welches, statt perforirt zu sein, in der Mitte nur eine necrotisirte Stelle zeigte.

4) Schon im Beginn der fünften Woche der Krankheit zeigte sich reichliches, festes Bindegewebe auf den Dickdarmgeschwüren, deren Grund die *muscularis* gebildet hatte.

Digitized by Google

V.

Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen. Hinweis auf die Thatsache, dass bei Reconvalescenten von Ileotyphus, im Gegensatz zu anderen acuten Krankheiten, die Pulsfrequenz beträchtlich erhöht ist.†)

Aufnahme am 14. Tage der Krankheit. Vergebliche Anwendung des Calomels. Wirkung der kalten Uebergiessungen. Genesung.

G., Schuhmacher, 22 Jahre alt, wurde am 5. Jan. 1850 in die Charité aufgenommen. Patient, ein musculöses, kräftig gebautes Individuum, erkrankte am 20. December 1849 mit Frieren, welches bis zum 27. gedauert haben soll; gleichzeitig erschienen Appetitlosigkeit, vermehrter Durst, Stuhlverstopfung, Kopf- und Kreuzschmerzen und Summen vor den Ohren. Am 28. bekam Patient ein Laxans, worauf 4 Stühle eintraten. Seit dem Beginn der Krankheit Schlaflosigkeit. Die Kopf- und Kreuzschmerzen sind seit dem 1. vermindert. Patient hat nie *intermittens* gehabt, dagegen ist seit dem dritten Lebensjahre Ausfluss aus dem linken Ohre und Schwerhörigkeit vorhanden.

Status praesens am 5. Abends: Patient ist bei Bewusstsein, aber sehr träge in seinen Antworten; Rückenlage; 84 grosse, doppelschlägige Pulse (die Erscheinung der Doppelschlägigkeit fehlt an den Carotiden); Temperatur erhöht; Wangen wenig geröthet; Haut und Lippen trocken, ebenso die weissbelegte Zunge; Abdomen das Niveau des Thorax nicht erreichend, wenig gespannt, überall empfindlich gegen Druck; Percussionsschall leer; der Percussionsschall in der linken Seitenwand des Thorax von der achten

---

†) Aus den Charité-Annalen, Jahrgang 1850, p. 299.

Digitized by Google

ab gedämpft und nur in der hinteren Hälfte der Seitenwand. Die Milz nicht fühlbar. Die Leber überragt den Thoraxrand nur im Epigastrium und hier nur um $1\frac{1}{2}''$; sie reicht nach links hin um etwas mehr als 1" über den *process. xyphoideus* hinaus. 16 costo-abdominale Inspirationen; Percussionsschall am Thorax normal; hinten beiderseits vesiculäres Athmen, weder Rasseln noch Pfeifen. Auf dem Abdomen 6 bis 8 Roseola-Flecke, keine *miliaria*.

Verordnung: *Solut. acid. muriat.* (℥β) ℥vj zweistündlich 1 Esslöffel voll.

Den 6. Januar. Patient hat in der Nacht nur sehr wenig geschlafen und Nasenbluten gehabt; 92 nicht doppelschlägige Pulse; Urin abnorm roth; kein Stuhl; kein Schweiss; die übrigen Erscheinungen unverändert.

Verordnung: *Ol. Ricin.* ℥β.

Abends: 100 Pulse; Zunge fortdauernd trocken; einige Stühle. Die Gabe des *Acid. muriatic.* in der *solut.* wird auf ℥j erhöht.

Den 7. Januar: In der Nacht grosse Unruhe, zeitweise Delirien, kein Schlaf; 100 grosse, weiche Pulse; Temperatur erhöht; Haut trocken; Zunge roth, trocken; Abdomen mehr aufgetrieben, empfindlich, Kollern in demselben; kein Stuhl; gestern Abend etwas Erbrechen; Urin intensiv geröthet; Percussionsschall der Milz in unveränderter Ausdehnung; an der hinteren Thoraxwand beiderseits Pfeifen; stupider Gesichtsausdruck.

Verordnung: Statt der *solut. acid. muriat.* drei fünfgranige Calomelpulver, eines des Mittags, das zweite am Abend, das dritte am Morgen des folgenden Tages zu nehmen.

Abends: erst 1 Pulver genommen, worauf ein wässeriger, schmutzig braungelber Stuhl erfolgte; 104 grosse, weiche Pulse; zunehmender Stupor.

Den 8. Januar: Gestern Abend noch das zweite Pulver genommen, worauf (in der Nacht und gegen Morgen) Erbrechen grünlich-gelber Flüssigkeit, und 2 wässrige Stühle, ein schmutzig braungelber und ein schwach ins Grüne spielender erfolgte. In der Nacht grosse Unruhe, viel Delirien, Stupor noch grösser als gestern Abend. 104 Pulse; Temperatur stark erhöht; Wangen nicht geröthet; Haut trocken; Zunge braun, trocken, geschrumpft, brettartig; Abdomen unverändert; Milz nicht weiter vergrössert; an der Hinterwand des Thorax beiderseits schwaches Pfeifen und fast vesiculäres Athmen; auf dem Abdomen mehrere blassrothe Roseola-

Digitized by Google

Flecke. Patient hat eben (um 10 Uhr Morgens) das dritte Pulver genommen.

Abends: Patient hat den grössten Theil des Nachmittags ruhig gelegen, ohne jedoch zu schlafen. Nach dem Essen Brechneigung und ein paar Mal Erbrechen. 100 nicht doppelschlägige Pulse.

Den 9. Januar. In der Nacht grosse Unruhe und Delirien; immerwährende Brechneigung; Zunge fortdauernd trocken; Abdomen etwas mehr aufgetrieben, in seiner linken Hälfte und im Epigastrium empfindlich gegen Druck: seit gestern kein Stuhl; das Volumen der Milz unverändert; Urin dunkelroth, mit Essigsäure nicht sedimentirend; Haut trocken; Temperatur erhöht; 104 grosse, weiche Pulse; Percussionsschall am Thorax hinten rechts von der 10. Rippe gedämpft, links von der 11.; hinten links schwaches, unbestimmtes Athmen und Pfeifen; rechts in der unteren Hälfte nichts hörbar. Zunahme des Stupors.

Verordnung: Uebergiessung von 15 Eimern kalten Wassers im warmen Bade; vorher fünf Schröpfköpfe an den rechten Thorax.

Abends: (2¼ Stunden nach der Uebergiessung) Stupor viel geringer; keine Uebelkeit mehr; sonst *status idem.*

Den 10. Januar. In der Nacht wenig geschlafen, aber zugleich wenig delirirt; 104 Pulse; die Percussionsresultate an der hinteren Thoraxwand unverändert; daselbst in der unteren Hälfte beiderseits unbestimmtes Athmen und Pfeifen; noch immer kein Stuhl; sonst *status idem.*

Verordnung: Uebergiessung von 6 Eimern.

Abends: 108 Pulse; Patient beantwortet einzelne an ihn gerichtete Fragen sachgemäss, ist übrigens noch immer stupid, auch bemerkt man öfters Flockenlesen; Abdomen mässig aufgetrieben und gespannt, der Percussionsschall an demselben voll, nicht tympanitisch.

Den 11. Januar. In der Nacht zwar Unruhe und Flockenlesen, aber wenig Delirien; seit gestern Abend ein spärlicher, dickbreiiger, grünlicher Stuhl; Zunge noch immer geschrumpft, hart, trocken; unwillkürliche Urinentleerung; Temperatur erhöht; 104 kleine Pulse; Percussionsschall an der hinteren Wand des Thorax unverändert, daselbst beiderseits in der unteren Hälfte unbestimmtes Athmen, rechts mit ziemlich reichlichem, links mit spärlichem mucösen Rasseln.

Verordnung: *Clysma*, Uebergiessung von 6 Eimern; und folgende Mixtur: *Inf. radic. Valerian.* (℥jj) ℥vj, *Ammon. muriat.* ʒjj, *Syr. simpl.* ℥j 2stündlich 1 Esslöffel.

Digitized by Google

Abends: Patient war Nachmittags bereits so weit bei Bewusstsein, dass er zu trinken forderte; jetzt, gegen Abend, etwas Delirien; Abdomen stark aufgetrieben; Patient hatte mehrere Male das Steckbecken verlangt, ohne dass eine Darmentleerung erfolgte! 104 grosse, weiche Pulse.

Verordnung: 1 Esslöffel *ol. Ricin.*

Den 12 Januar. In der Nacht Delirien, gegen Morgen Ruhe; Patient antwortet auf vorgelegte Fragen sachgemäss; 104 ziemlich grosse, weiche Pulse; Haut des Kopfes und des oberen Theiles des Rumpfes feucht; heut Morgen ein dickbreiiger Stuhl; Urin dunkelroth, stark sauer, durch Essigsäure nicht sedimentirend.

Abends: Patient ist vollkommen bei Bewusstsein; Kopf und oberster Theil des Rumpfes etwas schwitzend; 104 Pulse; Nachmittags einige involuntäre Darmentleerungen.

Den 13. Januar. In der Nacht von 9 bis 2 Uhr fortdauernd geschlafen, und reichlicher Schweiss. Die ganze Körperoberfläche noch jetzt mit Schweiss bedeckt; Urin noch abnorm roth; seit gestern 5 sehr dünne, gelb gefärbte Stühle; Zunge noch sehr trocken; 104 Pulse; Patient ist vollkommen bei Bewusstsein.

Abends: Patient schwitzt fortdauernd; den Tag über gar nicht delirirt; gegenwärtig vollständiges Bewusstsein; 108 Pulse; 26 Respirationen; kein Stuhl; Abdomen weich, weniger aufgetrieben.

Vom 14. bis 18. Januar zeigten sich an den verschiedenen Apparaten folgende Erscheinungen: die Anzahl der Herzcontractionen schwankte zwischen 92 bis 96 und war nur einmal am Abend des 14., = 104; der Schweiss dauerte bis zum 18. fortreichlich jedoch nur bis zum 15.; Urin zwar weniger intensiv gefärbt als früher, aber immer noch abnorm roth; die Darmentleerungen spärlich (weshalb die öftere Anwendung des *clysma* nöthig wurde) aber dickbreiig, zum Theil geformt und normal gefärbt; die Abstossung des Zungenbelegs beginnt am 15.; das Rasseln und Pfeifen in der hinteren Wand des Thorax war bereits am 14. verschwunden; der Percussionsschall dagegen zeigte sich erst seit dem 16. auch rechts von der 11. Rippe ab gedämpft; das Bewusstsein die ganze Zeit über ungetrübt, in der Nacht meist viel Schlaf.

Am 18. des Morgens war die Anzahl der Pulse zum ersten Male = 80;

am 19. Morgens = 76.

Der Schweiss hatte seit dem 20. ganz aufgehört. Seit dem 19. war auch der Urin hellgelb geworden.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

1) Dass wir in diesem Falle einen Abdominal-Typhus vor uns hatten, war gleich bei der Aufnahme des Kranken so gewiss, als es bei dem gegenwärtigen Stande der Diagnostik dieser Krankheit überhaupt sein kann. Die nur vorübergehend durch ein Laxans gehobene Stuhlverstopfung konnte um so weniger einen haltbaren Gegengrund abgeben, weil sie im Beginn der bei uns vorkommenden Typhen keineswegs ungewöhnlich ist, ja sogar weit häufiger als die vermehrte Darmabsonderung erscheint. Die Dauer des eigentlichen typhösen Processes anlangend, so datirte sie Herr Geheime-Rath Schoenlein nicht vom 20., sondern erst vom 27. December, als von demjenigen Tage nämlich, an welchem der letzte Frost stattgefunden hatte. Dieser Annahme zu Folge war demnach der 7. Januar, an welchem Patient zum ersten Male in der Klinik vorgestellt wurde, erst der 12. Tag seit dem Beginn des Typhus. Und es erschien die Anwendung des Calomel um so geeigneter, als trotz des gereichten Abführmittels kein dauernder Durchfall eingetreten war. Der Erfolg indess entsprach keineswegs den gehegten Erwartungen. Das Mittel hatte copiöse, aber wässrige und nicht intensiv grüne Darmentleerungen bewirkt, und überdies den vorhandenen abnormen Erscheinungen, statt sie zu vermindern, ein neues unangenehmes Symptom, wir meinen die fortdauernde Brechneigung, hinzugefügt, welche zweifelsohne das Product eines beginnenden Magencatarrhs war. Am 9. finden wir sogar ausdrücklich auch noch eine Zunahme des Stupors bemerkt. Um so überraschender ist das Resultat der nun in Anwendung gezogenen kalten Uebergiessungen. Schon am Abend, etwa 2¾ Stunden nach der ersten Uebergiessung (mit 15 Eimern) wurde der bis dahin stetig wachsende Stupor „viel geringer". In der darauf folgenden Nacht „wenig Delirien", nachdem sie in den beiden vorhergegangenen fast unaufhörlich fortgedauert hatten. Am anderen Tage, nach der zweiten Begiessung (von 6 Eimern), war Patient, wie der Bericht lautet, schon im Stande „einzelne an ihn gerichtete Fragen sachgemäss zu beantworten". Und endlich nach der dritten war das Bewusstsein bereits so weit zurückgekehrt, dass Patient aus freien Stücken zu trinken verlangte. Denn dass auch diese letzte Wirkung lediglich den kalten Begiessungen zuzuschreiben sei, wird man um so weniger läugnen können, als von dem schwachen Baldrianaufguss kaum 2 Esslöffel verbraucht sein konnten. Eher schon liesse sich die am vierten Tage (von der

Digitized by Google

ersten Begiessung ab gerechnet) eintretende Schweissabsonderung auf Rechnung dieses Aufgusses bringen. Doch wird selbst diese Annahme aus zweierlei Gründen sehr unwahrscheinlich. Einmal, weil dergleichen Mittel nur durch Vermehrung der Herzthätigkeit auf den Schweiss absondernden Apparat der Haut wirken, während doch in diesem Falle weder eine Zunahme der Pulsfrequenz noch eine auffallende Vermehrung des Arterienumfangs zu bemerken war; und zweitens, weil gerade die kalten Begiessungen, namentlich bei bald darauf folgendem Aufenthalt im Bett, schon für sich ein bekanntes Schweiss treibendes Mittel abgeben. Noch weniger Berücksichtigung scheint uns der Einwand zu verdienen, dass Patient, der sich am Ende der zweiten oder dritten Woche seiner Krankheit befunden habe, eben deshalb möglicher Weise von selbst der Genesung entgegengegangen sei; diesen Einwurf beseitigen wohl am besten die den Uebergiessungen vorhergegangenen Erscheinungen und ihre Entwickelung.

2) Bemerkenswerth in diesem Falle ist ferner die selbst nach der Krise noch anhaltende abnorme Pulsfrequenz, eine Erscheinung, die unter gleichen Umständen bei anderen acuten Krankheiten gesehen zu haben wir uns kaum erinnern können. Gerade bei der Pneumonie z. B., dem Typus dieser Krankheiten, ist bekanntlich mit dem Eintritt der Schweisskrise immer eine eminente Verminderung der Anzahl der Herzcontractionen verbunden; und die Fortdauer einer abnormen Pulsfrequenz immer ein sicheres Zeichen einer anderweitigen entweder in der Entwickelung begriffenen oder bis dahin übersehenen Krankheit. Gegen die letzteren Annahmen sprach in unserem Falle die Abwesenheit jedes irgendwie abnormen Symptoms. Wir finden es daher am wahrscheinlichsten, dass der Vernarbungsprocess auf der Darmschleimhaut, welche möglicherweise der Sitz zahlreicher und grosser Geschwüre war, wie in anderen Fällen, so auch hier den Grund für die abnorme Herzthätigkeit enthielt.

Digitized by Google

VI.

Von der abnormen Respirations-Frequenz und deren Bedingungen bei croupöser Pneumonie.†)

1.

In dem bekannten Werke über Pneumonie von Grisolle (Paris 1841) heisst es pag. 209: „Man glaubt ziemlich allgemein, dass der mehr oder weniger lebhafte Seitenschmerz, der in der Mehrzahl der Pneumonieen auftritt, eine der Ursachen der Dyspnoe und vor Allem der vermehrten Anzahl der Respirationsbewegungen sei. . . . Dem entgegen meine ich, dass selbst in den Fällen, wo die Lungenentzündung von heftigem Seitenstich begleitet ist, die Dyspnoe und die Frequenz der Athmungen weniger auf diesen Schmerz als auf die gleichzeitige Structurveränderung der Lunge bezogen werden muss. Zum Beweise für diese Behauptung habe ich 32 Kranke ausgewählt und diese in zwei gleich grosse Gruppen getheilt, dergestalt, dass die den beiden Gruppen angehörigen Individuen von ziemlich gleichem Alter und gleich schwer erkrankt sind, und nur dadurch sich unterscheiden, dass die Einen an heftigem Seitenstich leiden, während die Anderen vollkommen frei davon sind. Vergleiche ich nun die Dyspnoe und die Anzahl von Respirationen in beiden Gruppen, so finde ich keinen erheblichen Unterschied, wie die folgende Tabelle zeigt."

Wie wenig stichhaltig eine solche Beweisführung ist, leuchtet wohl Jedem von selbst ein. Denn wollten wir auch zugeben, dass

---

†) Aus den Charité-Annalen, Jahrgang 1850, p. 437.

Digitized by Google

die Ausdehnung der Pneumonie in allen diesen Fällen so leicht bestimmbar war wie das Alter der Individuen, so hat uns doch Grisolle keineswegs davon überzeugt, dass der Umfang der Entzündung und das Alter eines Kranken die einzigen Bedingungen der abnormen Respirations-Frequenz in der Pneumonie seien. Wir selbst werden sehr bald eine dritte kennen lernen, deren Existenz der französische Autor nicht einmal zu ahnen scheint. Und überdies ist es bekannt genug, dass die Reactionsgrösse des Nervensystems oder eines seiner Theile selbst bei zwei Individuen von gleichem Alter und sogar anscheinend gleicher Körperbeschaffenheit durchaus verschieden sein kann. Bei der Kleinheit der zum Vergleich gewählten Gruppen könnten wir daher, ohne für übertriebene Skeptiker gehalten zu werden, recht wohl annehmen, dass sich gerade in die „schmerzlose" Gruppe einige Individuen verirrt haben, welche mit anderweitigen Bedingungen einer abnormen Respirations-Frequenz behaftet und somit im Stande waren, jenes in die Augen springende und sie blendende Gleichgewicht herzustellen.

Dass eine solche Täuschung wirklich Statt gefunden habe, lehren die folgenden Beobachtungen aufs Entschiedenste. Sie beweisen, dass ein auf der Höhe der Inspiration erscheinender Schmerz überhaupt, sogar wenn dessen Ursache ausserhalb des Thorax liegt, die Normalzahl der Respirationen beträchtlich zu steigern vermag.

Erster Fall.

Entzündung des Bindegewebes und des Peritonäum in der Umgegend des Coecum mit Fäcal-Obstruction des Colon.

Aufnahme am 3. Tage unter drohenden Erscheinungen, nachdem bereits verschiedene zum Theil energische Mittel gebraucht sind. Ausgezeichnete, aber vorübergehende Wirkungen der Eiswasserumschläge in Bezug auf den Schmerz. Mit der Abnahme dieses sinken die Respirationen von 42 auf 22 herab. — Durch die vereinte Wirkung des Aderlasses, der Blutegel und lauwarmen Klystire wird von Neuem eine Remission bewirkt, wobei die Zahl der Respirationen wieder auf 22 fällt. Von da ab dauernde und fortschreitende Besserung. Das Verhalten der Bauchmuskeln im Verlaufe der Affection wirft ein Licht auf eine Ursache der Spannung des Abdomen bei allgemeiner Peritonitis. Nutzen des Ricinus-Oels als eines Mittels, welches mit Sicherheit die eingetretene Permeabilität des Darmcanals anzeigt.

Digitized by Google

W. L., Hausdiener, 32 Jahr alt, wurde am 22. März 1850 (während der Ferienzeit) in die Charité aufgenommen. Er war in den letzten 9 Jahren, bis auf einen geringfügigen chronischen Catarrh der Luftwege, fast immer vollkommen gesund, und hat während dieser ganzen Zeit immer schwere Arbeiten zu verrichten gehabt. Nur einmal vor 4 Jahren war er 14 Tage lang bettlägerig in Folge eines Schlages, den sein Unterleib durch eine darauf fallende schwere Last erlitten hatte; während dieser 14 Tage will er nur Hitze und Kopfweh, aber durchaus keinen Leibschmerz gehabt haben; auch soll der Stuhlgang selbst nach diesem Vorfall immer regelmässig gewesen sein. Die gegenwärtige Affection trat am Vormittage des 20. dieses Monats plötzlich, eine Stunde nach einer nachweisbaren Erkältung (die ihn bei stark erhitztem, schwitzendem und ermüdetem Körper betroffen hatte) ein. Sie begann mit einem Leibschmerz, der zunächst in der untern Hälfte des Abdomen, etwa in der Mitte zwischen Spina ossis ilei dextri anterior superior und Nabel erschien, anfangs in mässigem Grade, aber schon einige Stunden später eine grosse Heftigkeit erreichend und bis gestern Mittag an Intensität fortwährend zunehmend. Zu diesem Schmerz gesellten sich seit gestern Morgen grosser Durst, starke Hitze, übelriechendes Aufstossen und ein Gefühl von grosser Beklemmung der Brust. Seit vorgestern weder Stuhlgang noch Flatus und ununterbrochene Schlaflosigkeit. Die bisher angewandten Mittel waren eine Venaesection von 12 Unzen (gestern Nachmittags), 6 Blutegel in die Regio hypogastrica (gestern Abend), ein Abführmittel in Emulsionsform, drei gewöhnliche Clysmata, warme Ueberschläge auf den Unterleib (am gestrigen Tage in warmen Kamillenthee eingetauchte Kompressen, heute Nacht Kataplasmen von Hafergrütze) — Alles ohne die geringste Erleichterung.

Status praesens am Vormittag des 22. März (Beginn des 3. Tages): ziemlich muskulöses, nicht sehr fettreiches Individuum. Vollkommenes Bewusstsein. Schmerzlicher Gesichtsausdruck. Rückenlage. 80 grosse, gespannte Pulse. Gesicht ziemlich intensiv geröthet. Wangen heiss, Rumpf warm, Füsse und Hände kühl anzufühlen. Haut trocken. Heute Morgen Urinentleerung, aber kein Stuhlgang. Zunge feucht, an einzelnen Stellen belegt. Abdomen flach, das Niveau des Thorax nicht überragend; die Bauchdecken stark gespannt, links deprimirbar, rechts fast brettartig; die Empfindlichkeit der linken Hälfte gering, die der rechten sehr bedeutend; in der letzteren gleichzeitig lebhafte Schmerzempfindung beim Athmen; der Percussionsschall in der rechten Seitenwand und am äussersten Theile der

Digitized by Google

rechten Vorderwand (des Abdomen) gedämpft, nach links hin und an der ganzen linken Hälfte hell, voll, schwach tympanitisch. — 42 costale Inspirationen, sehr kurz und flach. Percussionsschall an der Vorderwand des rechten Thorax von der 4., in der rechten von der 5., vorn links von der 3. Rippe gedämpft (die Dämpfung im 3. Intercostalraum = 2¾″, im 4. über 3″ breit). Der Spitzenstoss stellt eine ¾″ breite Elevation zwischen der 4. und 5. Rippe dar, die sich von der Brustwarze an gegen das Sternum hin erstreckt. Klage über starke Beklemmung des Thorax, ohne dass Auscultation und Percussion etwas Abnormes darbieten. — Ich verordnete: innerlich *solut. natri nitrici* (ʒjj) ʒvj (2stündlich 1 Esslöffel voll), ausserdem Eiswasserüberschläge über den ganzen Unterleib.

Abends: Die Empfindlichkeit des Unterleibs und die Schmerzen in demselben bei tiefen Inspirationen haben bedeutend nachgelassen; dagegen ist die Spannung in den Bauchdecken noch immer sehr stark. Der ganze Unterleib fühlt sich (in Folge der fleissig fortgesetzten Eiswasserüberschläge) ganz kalt an. Die Uebligkeit ist vermindert. Das Gefühl von Beklemmung bedeutend ermässigt. 22 costo-abdominale Inspirationen, welche überdies bedeutend tiefer sind, als heut Vormittags; doch wird mit jeder Inspiration nur das Epigastrium hervorgetrieben. 76 grosse, gespannte Pulse.

Verordnung: Fortsetzung der Eiswasserüberschläge.

Den 23. März. Noch gestern Abend, gleich nachdem Patient einige Esslöffel Suppe verzehrt hatte, traten die Leibschmerzen von Neuem ein und quälten den Kranken die Nacht hindurch unausgesetzt trotz der Eiswasserüberschläge, welche übrigens nicht mit der gehörigen Sorgfalt erneuert wurden. Mit den Schmerzen erschien auch die grosse Beklemmung wieder, auch musste sich Patient nach jedem Esslöffel Medicin erbrechen. Schlaf war fast gar nicht vorhanden. *Status praesens*: immerwährendes Stöhnen; ängstlich verzogenes Gesicht; Wangen geröthet, etwas livide; 74 grosse, stark gespannte Pulse. Die Temperatur am Rumpfe kaum erhöht; Hände kühl; Haut trocken. Urin spärlich, abnorm roth. Zunge rein, feucht. Noch immer kein Stuhl. Abdomen sehr stark aufgetrieben, gespannt, und überall empfindlich gegen Druck, rechts stärker, am stärksten an dem erwähnten Punkte zwischen Spina ossis ilei und Nabel. Percussionsschall überall hell, eminent voll, nicht tympanitisch; die linke Hälfte des Abdomens (i. e. die verhältnissmässig gesunde) stärker aufgetrieben und weniger resistent

Digitized by Google

als die rechte Hälfte. 46 costale Inspirationen mit mässiger Contraction der Scaleni. Gefühl grosser Beklemmung. Etwas Kopfweh; Rückenlage; vollkommenes Bewusstsein. — Ich verordnete: die Umschläge häufiger zu wechseln (noch ehe sie warm wurden), Eispillen und stündlich ein lauwarmes Klystir. Sollte binnen 3 Stunden danach keine Remission eintreten: Aussetzen der kalten Umschläge, *hirudin. No. XX. ad abdominis lat. dextr.* und vor deren Application eine Venaesection von 6 Unzen.

Da keine Remission eintrat, so wurde die Venaesection nach vorheriger Entfernung der Eiswasserüberschläge um 12¾ Uhr Mittags instituirt. Kurz nach der Venaesection zählte ich 68 Pulse, 34 costale Inspirationen; der Puls viel weicher als vorher, und eher grösser als kleiner. Die Schmerzen vermindert. Abends um 7 Uhr: Die Blutegel waren um 1 Uhr applicirt worden; die Nachblutung dauerte bis 6 Uhr. Schon während des Saugens bedeutende Linderung der Schmerzen, die sich bis jetzt immer mehr vermindert haben. Erst mit dem dritten Klystir, nach geschehener Ansetzung der Blutegel, erschien das eingespritzte Wasser, welches bis dahin ganz farblos abgegangen war, bräunlich gefärbt. Um 6½ Uhr schlief Patient, der sich sehr erleichtert fühlte, ein und legte sich beim Erwachen zum ersten Male auf die rechte Seite. Er zeigt gegenwärtig: 80 grosse, weiche Pulse und 22 costo-abdominale Inspirationen. Die Schmerzen im Abdomen und die Empfindlichkeit desselben bedeutend vermindert, ebenso die Beklemmung. Ich verordnete: ein lauwarmes Bad von 28°, von etwa einstündiger Dauer und Fortsetzung der stündlichen lauwarmen Klystire.

Abends (8 Uhr 25 Minuten), nachdem Patient bereits 45 Minuten im Bade verweilt hat: 82 grosse, weiche Pulse; Gesicht ziemlich stark geröthet, aber nicht heiss. Patient hat nur äusserst wenig Schmerzen und fühlt schon seit Abends öfteres Kollern im Leibe; er ist müde und schläfrig.

Den 24. März: Die Dauer des gestrigen Bades war = 50 Minuten. Gleich nach demselben schlief Patient ein und brachte den grössten Theil der Nacht schlafend zu (während die früheren Nächte durchaus schlaflos waren). Er findet sich durch den Schlaf so erquickt, dass er mir beim Eintritt ins Krankenzimmer ausdrücklich dafür danken zu müssen glaubt. Nach jedem Clysma war die Entleerung einer fäculenten Flüssigkeit erfolgt, dazwischen auch ein spontaner Stuhl von der nämlichen Beschaffenheit. Feste Massen jedoch sind bis jetzt noch nicht zum Vorschein gekommen. Abdomen

Digitized by Google

gleichmässig aufgetrieben, weich, nur an einer kleinen Stelle oberhalb des Ligamenti Poupartii dextr. empfindlich gegen Druck. Hier fühlt man überdies in der Tiefe einen etwa 2 Zoll langen, schmalen, resistenten Strang, welcher dem äussersten Theile des Ligaments parallel zu laufen scheint. — 22 costo-abdominale Inspirationen; von Beklemmung keine Spur. — 94 sehr grosse, weiche Pulse; Haut heisser als gestern und trocken; Gesicht in grosser Ausdehnung geröthet; Urin dunkelroth.

Verordnung: *Infus. hb. Digital.* (℥β) ℥jv, *Mucil. gm. mimos.* ℥j, *Succ. Liquir.* ℥j, zweistündlich 1 Esslöffel, und *cataplasmata e far. sem. lini ad abdomen;* die Klystire einstweilen auszusetzen.

Abends: 88 grosse Pulse, welche doppelschlägig und etwas härter sind als heut Vormittags. 24 costo-abdominale Inspirationen. Seit Vormittag kein Stuhl; sonst *status idem.*

Verordnung: Fortgebrauch der stündlichen lauwarmen Klystire, der Cataplasmen und des Digitalis-Infusum.

Den 25. März: Die ganze Nacht hindurch geschlafen; 72 grosse, weiche Pulse; Temperatur kaum erhöht; Zunge feucht, belegt. Nach mehreren Klystiren ein sehr reichlicher, fäculenter, aber dünner Stuhl. Abdomen viel flacher als gestern, rechts mehr gespannt, aber nur an der erwähnten Stelle oberhalb des Ligamenti Poupartii empfindlich; daselbst sogar bei sehr tiefer Inspiration nur sehr geringe Schmerzen; die Geschwulst noch immer fühlbar. 19 costo-abdominale Inspirationen.

Verordnung: Alle 2 Stunden ein lauwarmes Clysma, Fortgebrauch der Cataplasmen; heute zum ersten Male (nachdem Patient bis dahin nichts genossen hatte) Milch.

Abends: 68 Pulse; 20 costo-abdominale Inspirationen; in der localen Affection keine Veränderung; ein Stuhl. — Bis jetzt ℥β *Digitalis* verbraucht. Verordnung: heute Abend ein Esslöffel *ol. Ricini* in Kamillenthee zu nehmen.

Den 26. März: Sehr gut geschlafen; 72 Pulse; 20 costo-abdominale Inspirationen; Urin abnorm roth. Nach dem Ricinusöl vier reichliche, dünne, hellgelbe Stühle, in denen sehr viele Oeltropfen sichtbar sind. Am Abdomen keine Veränderung. — Verordnung: *hirudin. medicinal. No. X.* an die Stelle, wo die oben beschriebene Geschwulst fühlbar ist.

Den 27. März: Gut geschlafen; 70 Pulse; Temperatur etwas erhöht; Abdomen weich, nicht aufgetrieben; die Empfindlichkeit nur noch auf eine sehr kleine Stelle oberhalb des Poupartschen Bandes beschränkt und in sehr geringem Grade vorhanden. Zwei

Digitized by Google

dünnbreiige hellgelbe Stühle; Zunge noch weiss belegt; Appetit gering; Urin abnorm roth und sedimentirend (Phosphate und Urate). Verordnung: Die *Digitalis* auszusetzen, statt derselben *solut. natri nitrici*, die Cataplasmen fortzusetzen.

Den 30. März: Patient hat gestern zum ersten Male $\frac{1}{4}$ Portion gegessen ohne den geringsten Nachtheil (bis dahin blos Milch!). Die Gestalt und Resistenz des Abdomen normal; von der Geschwulst oberhalb des rechten Poupartschen Bandes nichts mehr zu fühlen; daselbst nur noch beim Husten und Niesen geringe Schmerzen. Gestern (in Folge eines Clysma) ein reichlicher breiiger Stuhl. Verordnung: *Aq. crystallallin.* ℔. jj täglich zu verbrauchen. Heut Abends ein einstündiges lauwarmes Bad.

Den 31. März: 76 sehr grosse, exquisit doppelschlägige Pulse; Befinden wie gestern; ein fäculenter Stuhl. Verordnung: des Abends ein Vesicans von 3 □Zoll auf die afficirte Stelle.

Den 1. April: Patient hat die Nacht schlecht geschlafen wegen der Schmerzen, die ihm das Vesicans verursachte. Dasselbe lag gestern Abend von 6 bis 10 Uhr; beim Abnehmen zeigte sich die Haut nur stark geröthet. Erst heute Morgen bemerkte man eine starke Blase. Gegenwärtig ($10\frac{1}{2}$ Uhr Vormittags) kann Patient stark husten, ohne irgend welchen Schmerz im Abdomen zu empfinden. Seit gestern ein spontaner dickbreiiger Stuhl.

Als gegen den 5. April, trotz des Fortgebrauchs der *Aq. crystallin.* von Neuem Obstruction einzutreten drohete, wurde folgende Schüttelmixtur verordnet: *Infus. fol. Senn.* (℥β) ℥vj, *Cremor tartari, pulp. Tamaridor.* āa ℥β, zweistündlich zwei Esslöffel voll bis Stuhl erfolgt. Hiernach regelte sich die Darmexcretion dergestalt, dass Patient am 13. vollkommen geheilt entlassen werden konnte.

Epicritische Bemerkungen.

1. Die Diagnose des Falles anlangend, so stellte ich sie bei der Aufnahme auf Entzündung des Bindegewebes in der Umgegend des Coecum, welche sich bereits auf die benachbarten Theile des Peritonäums verbreitet habe. Ueber die Ursachen dieser Entzündung lassen sich nachträglich zwei verschiedene Ansichten geltend machen. Nach der einen, welche sich auf die gute Wirkung der lauwarmen Klystire stützt, wäre bereits vorher eine Obstruction des Colon adscendens durch Faeces vorhanden gewesen; diese habe durch die Dehnung und Zerrung des Bindegewebes eine Vermehrung der

Digitized by Google

Stromwiderstände in diesem Bezirk des Blutgefässsystems gesetzt und somit eine Stockung der Blutkörperchen in den dazu gehörigen Kapillaren prädisponirt, eine Stockung, welche über kurz oder lang bei weiter gehender Anhäufung der Faeces und stärkerer Ausdehnung des Colon auch ohne Dazwischenkunft neuer Schädlichkeiten eingetreten wäre, im speciellen Falle aber durch den Hinzutritt einer starken Erkältung beschleunigt wurde. Der zweiten Ansicht zufolge wäre die Entzündung lediglich ein Product eben dieser Erkältung und die Obstruction des Colon nur eine Folge der Entzündung, indem der durch das infiltrirte Bindegewebe fixirte Schlauch (vielleicht waren auch seine Wandungen selbst afficirt) der Fähigkeit sich in normaler Weise zu verengen und somit seinen Inhalt auszutreiben verlustig gegangen sei. Es scheint mir fast unmöglich, auszumachen, welche von diesen beiden Möglichkeiten der Wahrheit am nächsten komme. Allerdings scheint auf den Blick gegen die erstere Annahme die ausdrückliche Behauptung des Patienten zu sprechen, dass er vor dieser Krankheit immer regelmässige Leibesöffnung gehabt habe; indess dieser Widerspruch verliert offenbar an Gewicht, wenn wir bedenken, dass die Regelmässigkeit der Darmexcretion nicht sowohl durch die Zahl der Stuhlgänge als vielmehr durch das richtige Verhältniss der Egesta zu den Ingestis sich bekundet. Ob ein solches Verhältniss immer, namentlich aber in der letzten Zeit Statt gefunden habe, hätten selbst die genauesten Angaben des Kranken nicht zu erweisen vermocht.†)

2) Von den durch die Entzündung veranlassten Erscheinungen will ich nur auf drei aufmerksam machen. Zuerst auf das Verhalten der Bauchmuskeln. Allbekannt ist die bisweilen enorme Spannung der Bauchdecken bei allgemeiner Peritonitis. Nicht in gleichem Grade sicher ist der Grund dieser Erscheinung. Denn da in solchen Fällen gemeiniglich mit der Spannung eine starke tympanitische Auftreibung des Abdomen vorhanden ist, so lässt sich die vermehrte Resistenz der Bauchdecken eben so gut von ihrer starken Ausdehnung durch die gasgefüllten Gedärme als von einer abnormen tonischen Contraction der Bauchmuskeln ableiten. Unser Fall spricht aufs Entschiedenste für die letztere Annahme. Am 22. März (am Tage der Aufnahme) war „der Unterleib flach, so dass er das Niveau des Thorax nicht überragte, dabei die Bauch-

†) Nach den seit jener Zeit von mir gemachten Erfahrungen halte ich den in Rede stehenden Fall für eine durch Perforation des Wurmfortsatzes bedingte circumscripte Peritonitis.

Digitized by Google

decken stark gespannt, und zwar links deprimirbar, rechts brettartig." Am 23. bemerkte man, „dass die linke Hälfte des Abdomen (die verhältnissmässig gesunde) stärker aufgetrieben und weniger resistent war, als die rechte." Wenn irgend was, so ist hier die Unabhängigkeit der Spannung der Bauchdecken von einer abnormen Ausdehnung derselben erwiesen, und somit, wenn auch indirect, ihre Abhängigkeit von einer abnormen tonischen Muskelcontraction dargethan, denn augenscheinlich ist eben nur Eines von Beiden überhaupt möglich. Mag nun aber diese Contraction eine instinktive, d. h. eine wenigstens zum Theil willkürliche oder eine reine Reflex-Erscheinung sein, jedenfalls ist so viel sicher, dass sie lediglich von der Affection der sensiblen Nervenfasern in dem entzündeten Theile eingeleitet ist, und dass eine gleiche Affection, nur in weit grösserer Ausdehnung, bei der allgemeinen Peritonitis Statt findet. Hieraus aber folgt, dass die abnorme Spannung der Bauchdecken bei letzterer Krankheit, wenigstens zum Theil, ebenfalls von einer abnormen tonischen Contraction der Bauchmuskeln bedingt sein müsse.

Eine zweite Wirkung des durch die Entzündung erzeugten Schmerzes in unserem Falle ist die costale Form der Inspiration. Der beste Beweis für die Abhängigkeit derselben von jenem Schmerze ist ihr Verschwinden und Wiedererscheinen mit der Ab- und Zunahme dieses Schmerzes. Der Zusammenhang beider Erscheinungen soll weiter unten erörtert werden.

Die dritte für uns wichtigste Erscheinung besteht in der grossen Vermehrung der Anzahl der Athemzüge durch den Schmerz. Als Patient in die Anstalt trat, zählte man nicht weniger als 42 Respirationen auf 80 Pulse; gleichzeitig lebhafter Schmerz beim Einathmen in der rechten Hälfte des Unterleibes und Gefühl von starker Beklemmung. Kaum acht Stunden später, nach fleissiger Anwendung von Eiswasserüberschlägen auf den Unterleib, — bedeutende Verminderung sowohl des Schmerzes als der Beklemmung, und nur noch 22 Respirationen bei 76 Pulsschlägen. — In der Nacht starke Exacerbation des Leibschmerzes und der Beklemmung und damit von Neuem bedeutende Zunahme der Respirationszahl; man zählte 46 Athemzüge auf 74 Pulse. — Da die Eiswasserüberschläge, trotz fleissigster Anwendung, unwirksam geworden sind, schreitet man zu allgemeiner und örtlicher Blutentziehung und zur Application von lauwarmen Klystiren. Gleich nach der Venaesection erhebliche Abnahme der Schmerzen mit Verminderung der Athemzüge um 12. Noch grösser ist die Wirkung der beiden anderen Mittel. Denn schon 6 Stunden nachher haben die Schmerzen

Digitized by Google

so bedeutend nachgelassen, dass der bis dahin schlaflose Patient in einen ruhigen Schlaf verfiel und beim Erwachen sich nicht nur auf die kranke Seite legen konnte, sondern auch wieder nur 22 Inspirationen in der Minute zu machen brauchte.

Beweisen diese Angaben nun wirklich die Abhängigkeit der Respirationszahl von dem gleichzeitigen Schmerze? Ich glaube ja. Denn erstens werden selbst diejenigen, welche an einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Puls- und Respirations-Frequenz glauben, uns zugestehen müssen, dass wenigstens in diesem Falle ein Parallelismus beider nicht Statt fand. Gerade an dem Tage (am 24), wo Patient nach einer ruhig verbrachten Nacht sich so wohl befand, dass er mir seinen besonderen Dank dafür ausdrücken zu müssen glaubte, zählte ich bei nicht mehr als 22 Respirationen 94 Pulse, während an dem vorhergehenden Tage bei der Morgenvisite auf der Höhe der Exacerbation, wo der Kranke vor heftigem Schmerz unaufhörlich zu stöhnen gezwungen war, bei 46 Respirationen nur 74 Pulse vorhanden waren. Eben so wenig aber hat zweitens diejenige Ansicht für sich, welche diese so grossen Schwankungen in der Respirationszahl mit den etwa vorhanden gewesenen Temperatur-Differenzen in Zusammenhang bringen möchte. Denn wollte man auch die Remission am Nachmittage des 23. der durch die kalten Ueberschläge bewirkten Temperatur-Erniedrigung zuschreiben, so bliebe von diesem Standpunkte doch die Erhöhung der Respirationszahl am Vormittage des 23., bei fortgesetzter fleissiger Anwendung derselben Ueberschläge ein unlösbares Räthsel und eben so die abermalige Verminderung der Respirationszahl am Vormittage des 24., wo die Temperatur schon für die zufühlende Hand entschieden höher war als am 23. — Eine dritte und letzte Annahme wäre, dass die zeitweise eintretende Vermehrung der Respirationszahl ein Product des Gefühls von Beklemmung gewesen sei, welches, wie die Krankheitsgeschichte zeigt, jedesmal mit der Zunahme des Schmerzes zugleich auftrat. Gegen diese Annahme aber spricht zunächst die allbekannte Erfahrung, dass ein solches Gefühl von Beklemmung uns wohl zu wiederholten abnorm tiefen Inspirationen zwingt, aber für sich nie die Ursache einer so enorm grossen, dabei gleichmässigen und anhaltenden Respirations-Frequenz abgiebt. Dann aber — in welchem Verhältniss soll diese Beklemmung zu dem Unterleibsschmerz stehen? — Wird sie als eine Mitempfindung betrachtet, so begreift man nicht, warum nicht heftige Unterleibsschmerzen überhaupt, z. B. die bei Dysenterie, öfter eine solche Mitempfindung veranlassen. Will man die Beklemmung hingegen davon ableiten,

Digitized by Google

dass der Kranke durch den Schmerz verhindert war, normal tiefe Inspirationen zu machen, d. h. also von einem durch den Schmerz erzeugten Respirations-Hindernisse, so lässt sich nicht wohl einsehen, warum gerade jenes Gefühl von Beklemmung und nicht dieses Respirations-Hinderniss als die Ursache der abnormen Respirations-Frequenz betrachtet werden soll, da wir doch aus hundertfältigen Erfahrungen wissen, dass jedes mechanische Moment, welches die Wechselwirkung zwischen atmosphärischer Luft und Blut im Respirations-Apparat zu beeinträchtigen vermag, bei nur einiger Grösse, die Anzahl der Athemzüge nothwendig vermehren muss. In der That ist es denn auch diese letztere Ansicht, welche wir selbst von dem Zusammenhange des Schmerzes und der abnormen Respirations-Frequenz in dem vorliegenden Falle hegen. — Dass durch jede tiefere Inspiration der Schmerz in der rechten Hälfte des Unterleibes gesteigert wurde, sagt uns die Krankheitsgeschichte. Diese Exacerbation des Schmerzes musste den Kranken zu flachen Inspirationen nöthigen. Dass aber durch solche Inspirationen dem Blute weniger Sauerstoff zugeführt wurde, als durch normal tiefe, bedarf keines besonderen Beweises. Ein ganz ähnliches Verhältniss tritt bei lang dauernden Hustenanfällen ein. Durch die dicht auf einander folgenden Inspirationen, welche nur zeitweise von mässig tiefen Inspirationen unterbrochen werden, wird ebenfalls die Zufuhr des Sauerstoffs vermindert, wir sehen daher auch jedesmal nach dergleichen Anfällen ein quälendes Gefühl von Beklemmung und eine abnorme Respirations-Frequenz erscheinen.

Zweiter Fall.

Fäcal-Obstruction des Dickdarms.

Der dadurch erzeugte Schmerz im Epigastrium, das anscheinend Plötzliche des Eintritts der Affection, die nach der Erzählung des Kranken theils durch Erbrechen, theils per anum entleerten schwarzen Massen lassen einen Augenblick an ein perforirendes Magengeschwür denken; doch wird die Diagnose sehr bald durch die Application eines Essigklystirs aufgehellt. Bei der Aufnahme des Kranken 48 Respirationen. Nach Entleerung der im Colon angehäuften Fäcal-Massen und der dadurch bewirkten Verminderung des Schmerzes im Epigastrium — nur noch 12 Respirationen. Bemerkungen über den Spitzenstoss.

F. Sch., Dienstknecht, 29 Jahre alt, wurde am 6. Juni 1850 in die Charité aufgenommen. Er will bis vor 6 Wochen durchaus

Digitized by Google

gesund gewesen sein. Um diese Zeit, so erzählt er, sei plötzlich, unter abwechselndem Frost und Hitze und begleitet von starken Schmerzen im Leibe, copiöses Erbrechen ($\frac{1}{2}$ Quart) von schwarz gefärbten Massen eingetreten, und ähnliche Massen wären durch den darauf folgenden Stuhlgang entleert worden. Von demselben Tage an klagt er über immerwährendes Brennen im Leibe; auch erbricht er alles Genossene 1—$\frac{1}{2}$ Stunde nach der Einnahme; dem Erbrechen geht saures Aufstossen und eine Exacerbation der Leibschmerzen vorher. Der Stuhlgang ist, wie Patient versichert, immer schwarz geblieben, dabei sehr trocken, hart und spärlich; er erfolgt alle 2 bis 3 Tage. Während der ganzen Zeit Appetitlosigkeit.

Status praesens am Nachmittage des 6. Juni: ziemlich kräftig gebautes und muskulöses Individuum. Die Querfurche am Thorax stark ausgeprägt; die vordere Wand desselben und das Sternum stark convex. 56 Pulse. Temperatur nicht erhöht. 48 sehr flache Inspirationen. Percussionsschall am Thorax überall normal. Die Auscultation ergiebt hinten ein schwaches, unbestimmtes Athmungsgeräusch, vorn schwaches, vesiculäres Athmen. Kein Husten; kein Schmerz in der Brust. — Der Percussionsschall in der Herzgegend von der vierten Rippe gedämpft (die Breite der Dämpfung im vierten Intercostalraum = $2\frac{1}{8}$''; im fünften = $3\frac{1}{4}$''). Der Spitzenstoss eine $1\frac{1}{8}$'' breite, sehr hohe Elevation zwischen der fünften und sechsten Rippe darstellend, nach innen von der Brustwarze (Patient leidet schon lange an Herzklopfen). Herztöne normal, aber dumpf; in den Carotiden ebenfalls zwei normale Töne. — Abdomen flach, sogar etwas concav, stark gespannt, empfindlich gegen Druck, am stärksten im Epigastrium. Denkt man sich eine gerade Linie, welche die vorderen Enden des achten Rippenpaares verbindet, so ist der Percussionsschall unterhalb dieser Linie hell, ziemlich hoch und tympanitisch, oberhalb derselben schwach gedämpft. Klage über spontane Schmerzen zwischen Nabel und Processus xiphoideus in der Gegend der Linea alba. Leber und Milz nicht vergrössert. — Verordnung: Clysma mit 2 Esslöffel Ricinusöl.

Den 7. Juni: Der Zustand unverändert. Die Spitze der Zunge roth, trocken, der übrige Theil weiss belegt und feucht. Urin 1 Quart, hellgelb, klar. Haut trocken. Noch kein Stuhl. 52 Pulse. 42 Respirationen. — Verordnung: 1 Flasche doppelt kohlensaures Magnesiawasser, stündlich 1 Esslöffel mit *Aq. Amygdal. am. gtt. X.*, ausserdem 1 Essigklystir.

Digitized by Google

Abends: Zustand unverändert. Auch das Essigklystir (1½ Esslöffel Essig mit Wasser) ist ohne Erfolg geblieben.

Den 8. Juni: Es wurde noch gestern Abend ein zweites Essigklystir (2½ Esslöffel Essig) applicirt, und hierauf erfolgte ein sehr reichlicher, dunkelbraun gefärbter Stuhl, der viele knollige, harte Massen enthielt. In Folge dessen ziemlich guter Schlaf. Die Schmerzen haben ihre Heftigkeit verloren und sind nur noch auf eine sehr kleine Stelle im linken Hypochondrium beschränkt; auch die Empfindlichkeit gegen Druck ist nur noch an dieser Stelle, überdies in sehr mässigem Grade vorhanden. Erbrechen hat Patient bis jetzt nicht gehabt. Urin fast 1 Quart, hellgelb, klar. 56 Pulse. 12 Respirationen.

Verordnung: Die innerliche Medicin ganz auszusetzen, statt derselben ein drittes Essigklystir mit 2½ Esslöffel Essig.

Abends: Das um 5 Uhr applicirte Klystir hat wiederum eine sehr reichliche Entleerung von gelblich grau gefärbten, knolligen, harten Massen zur Folge gehabt. — Verordnung: Innerlich 1 Esslöffel Ricinusöl mit Kamillenthee.

Den 9. Juni: Nach dem Ricinusöl hat Patient drei sehr reichliche (1½ Steckbecken voll) dünnbreiige, gefärbte Stühle gehabt, und fühlt sich jetzt sehr erleichtert. Die Schmerzen im Leibe sind wie gestern sehr gering, und nur auf jene kleine Stelle, welche dem linken Ende des Colon transversum entspricht, beschränkt; an derselben vernimmt man beim Druck ein schwappendes Geräusch. Patient fühlt starken Appetit; 56 Pulse; 18 Respirationen.

Am 10. Juni erhält Patient ein *Infus. rad. Rhei* (℥jj) ℥vj, *Kali tartaric.* und *Succ. Liquirit.* aa ℥jj, zweistündlich 1 Esslöffel; am folgenden Tage wird die Dosis des *rheum* auf ℥jjj erhöht. Hierdurch wurden täglich zwei, gewöhnlich dickbreiige Stühle bewirkt. Die Schmerzen im linken Hypochondrium waren schon am 13. Juni ganz verschwunden. Zwischen dem 10. und 14. schwankte die Anzahl der Pulse zwischen 44 und 56; die Anzahl der Respirationen zwischen 16 und 20. Am 16. 60 Pulse, 20 Respirationen. — Am 20. Juni wurde Patient geheilt entlassen.

Epicritische Bemerkungen.

1. Die Diagnose dieses Falles ist, nach seiner vollständigen Mittheilung, klar genug, um noch eines besonderen Commentars

Digitized by Google

zu bedürfen. Jedenfalls steht so viel fest, dass die Dämpfung in der epigastrischen Gegend und deren abnorme Empfindlichkeit gegen Druck und die daselbst erscheinenden spontanen Schmerzen eine Folge der Ausdehnung des Colon transversum durch angehäufte Fäcalmassen waren; denn diese Erscheinungen verschwanden, als die reichlichen Entleerungen eintraten, und zwar Entleerungen von Massen, welche augenscheinlich abnorm lange im Colon verweilt haben mussten. Die abnorm grosse Respirationszahl, welche Patient bei seiner Aufnahme und an dem darauf folgenden Tage zeigte, konnte in diesem Falle noch weniger als im vorigen auf Rechnung einer etwa vorhandenen Temperaturerhöhung oder abnorm grossen Pulsfrequenz gebracht werden, da während des ganzen Krankheitsverlaufs keiner dieser beiden Momente überhaupt existirte; eben so wenig aber auf Rechnung einer gleichzeitigen abnormen Empfindung im Respirations-Apparate, da auch dieser in jeder Beziehung intact war. Die einzig mögliche Bedingung war eben der Schmerz im Epigastrium. Einen Beweis mehr dafür, dass er es war, gab die Thatsache, dass mit seinem Verschwinden auch die Zahl der Respirationen zur Norm herab sank.

2. Bei der ersten Untersuchung des Kranken zeigte sich, dass sein Spitzenstoss, obwohl an der normalen Stelle fühlbar, abnorm breit und hoch war. Auf die deshalb an ihn gerichteten Fragen gestand er, dass er bereits seit längerer Zeit an Herzklopfen leide. Ich benutze diese Gelegenheit, meine auf diesen Gegenstand bezüglichen Erfahrungen, die sich bereits auf mehrere hunderte von Untersuchungen stützen, in einigen kurzen Sätzen hier vorzutragen.

a) Bei gesunden, normal gebauten Individuen erscheint in der Herzgegend mit der Ventricular-Systole entweder ein schwacher diffuser Stoss oder eine auf die Gegend der Herzspitze beschränkte Elevation, welche letztere ich kurzweg den Spitzenstoss nenne.

b) Der Spitzenstoss erscheint überall da, wo die Herzspitze nur von einer dünnen und schmalen Schicht des vorderen Randes der linken Lunge bedeckt ist oder unmittelbar der Brustwand anliegt; der diffuse Stoss überall da, wo die entgegengesetzten Structurverhältnisse Statt finden. (Dieses Resultat ergab sich theils aus der Percussion, theils aus den mit Hülfe langer Nadeln am Cadaver angestellten Untersuchungen.)

c) Nie beträgt die Breite des Spitzenstosses bei normal gebauten Individuen mehr als einen Zoll, und nie überragt

Digitized by Google

er bei normalen, in der Ruhe befindlichen und fieberlosen Individuen das Niveau der Rippen.

d) Mit zwei Ausnahmen erscheint der Spitzenstoss bei gesunden Individuen immer entweder im vierten oder im fünften linken Intercostalraume.

e) Im dritten Intercostalraume habe ich ihn nur in einem Falle von abnormer Höhe der oberen vier Intercostalräume, wo auch die Brustwarze in der Höhe der dritten Rippe sass, beobachtet.

f) Im sechsten Intercostalraum nur äusserst selten, nämlich bei alten Individuen, welche post mortem eine abnorme Länge der aufsteigenden Aorta und des Stammes der Pulmonar-Arterie zeigten.

g) Zieht man durch die linke Brustwarze eine dem linken Brustbeinrande (*S*) parallele Linie (*A*), verbindet man beide (*S* und *A*) in der Höhe der Brustwarze durch eine auf beiden senkrecht stehende *B*, und halbirt man endlich diese letztere durch eine dritte *C*, welche den Linien *S* und *A* parallel läuft, so erscheint der Spitzenstoss (mit Ausnahme des Falles sub *f*) immer entweder in *A* oder in *C* oder zwischen diesen beiden Linien.

h) Erscheint der Spitzenstoss bei wohlgebauten Individuen im im vierten Intercostalraume, aber nach aussen i. e. links von der Linie *A*, die wir kurz Mammillarlinie nennen wollen, so ist das Herz durch eine Erweiterung des rechten Pleurasacks verschoben.

i) Erscheint der Spitzenstoss bei wohlgebauten Individuen im fünften Intercostalraum, aber nach aussen i. e. links von der Mammillarlinie, so ist das Herz entweder vergrössert oder durch eine Erweiterung des rechten Pleurasacks nach links verschoben.*)

k) Erscheint der Spitzenstoss bei wohlgebauten Individuen unter 50 Jahren unterhalb der sechsten Rippe und links von der Mammillarlinie, so ist das Herz entweder bedeutend vergrössert oder durch eine Geschwulst im obern Theile des Mediastinum z. B. durch eine Aneurysma der aufsteigenden Aorta verschoben.

l) Erscheint der Spitzenstoss bei wohlgebauten Individuen unterhalb der sechsten Rippe, aber nach innen i. e. rechts

*) oder durch abnorme Entwickelung des Bauchraumes in die Höhe gedrängt.

Digitized by Google

von der Mammillarlinie, so ist eine bedeutende Vergrösserung des Herzens zugegen.

m) Erscheint der Spitzenstoss nach innen i. e. rechts von der Linie *C*, die wir kurzweg Parasternallinie nennen wollen, und zwar bei wohlgebauten, nicht sehr abgemagerten Individuen, so ist eine Verschiebung des Herzens durch Erweiterung des linken Pleurasackes vorhanden.

n) Die systolische Elevation mehrerer Intercostalräume in der Herzgegend, sei es mit oder ohne wahrnehmbare Erhebung der zwischenliegenden Rippen, bei ruhigen und fieberlosen Individuen zeigt eine bedeutende Volumsvergrösserung des Ventricular-Kegels an, und diese kann nicht nur durch Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel oder durch bedeutende Dilatation und Hypertrophie des linken, sondern auch durch alleinige Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels bedingt sein.

o) Der Spitzenstoss kann bei kräftigen Individuen und starker Erweiterungsfähigkeit des Thorax während der Respiration seine Stelle verändern, in der Art, dass er auf der Höhe der Exspiration im vierten, auf der Höhe der Inspiration im fünften Intercostalraum erscheint; nie aber kann durch diese Bedingungen eine Verschiebung des Spitzenstosses im Sinne des Querdurchmessers des Thorax bewirkt werden.

p) Das, was bei emphysematösen Individuen in der Spitze des Epigastrium während der Ventricular-Systole beobachtet wird, ist, wie selbst eine oberflächliche Untersuchung lehrt, keine Elevation, sondern eine Vertiefung der hier befindlichen Weichtheile. Dass diese Bewegung (welche man am besten studiren kann, indem man den Kranken seine Respiration suspendiren lässt) nichts mit der Herzspitze gemein habe, kann man auch schon daraus schliessen, dass bei dergleichen Individuen post mortem immer nur eine verhältnissmässig geringe Verschiebung des Herzens nach rechts, und nie eine völlige Vertikalstellung desselben beobachtet wird.

Eine dritte Beobachtung, welche beweist, dass ein bei der Inspiration erscheinender Schmerz die Anzahl der Respirationen zu vermehren im Stande sei, will ich auszugsweise mittheilen. Sie betrifft einen jungen Mann von 21 Jahren, welcher anfangs Juni

Digitized by Google

1850 in die Charité aufgenommen wurde, nachdem er bereits zwei Jahre, mit geringen Unterbrechungen, mit einer Quartana behaftet war. Bei seiner Aufnahme: stark vergrösserte Milz, grosse Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Ascites, Anasarca, stark eiweisshaltiger Urin, geringer Bronchial-Catarrh. Trotz des Gebrauchs der Fowler'schen Solution, und, als diese nicht mehr vertragen wurde, des Chinins, blieb der Zustand unverändert bis zum 18. Juni. An diesem Tage trat des Morgens 6 Uhr ein starker Frost (der Intermittens-Paroxysmus sollte am Abend vorher beginnen) mit Stichen in der rechten Brusthälfte ein.

Am 19. Vormittags: Zunahme der Stiche, so dass Patient nicht tief zu inspiriren vermag; 40 Respirationen; häufiger Husten mit spärlichem gelbem Auswurf; 96 Pulse; Haut heiss, trocken. Urin an Menge um die Hälfte vermindert, dunkler als früher. Verordnung: ein *clysma* von Ricinusöl; innerlich ein *Infus. hb. Digital.*, ausserdem 6 blutige Schröpfköpfe an die leidende Seite. Am Abend desselben Tages: 100 Pulse; 44 Respirationen. Der übrige Zustand unverändert. Der Percussionsschall am rechten Thorax ist vorn und in der Seitenwand von der vierten Rippe, hinten in der grösseren unteren Hälfte gedämpft. Die Auscultation ergiebt vorn lautes unbestimmtes Athmen, in der rechten Seite schwaches unbestimmtes Athmen mit spärlichem dumpfem Rasseln, hinten rechts von oben bis unten sehr schwaches unbestimmtes Athmen; Fremitus geschwächt. Spitzenstoss zwischen der vierten und fünften Rippe dicht unterhalb der Brustwarze. Verordnung: 4 blutige Schröpfköpfe und nach Beendigung des Schröpfens ein *vesicans* auf dieselbe Stelle.

Am 22. des Morgens: Patient hat gar nicht geschlafen, fortdauernd gehustet und gestöhnt wegen der heftigen Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte. Der Percussionsschall hinten zwar in derselben Ausdehnung aber intensiver gedämpft, in der Seitenwand von oben bis unten und vorn von der dritten Rippe ab ebenfalls intensiv gedämpft; 48 sehr flache costo-abdominale Inspirationen; 108 massig gespannte Pulse; Haut heiss, trocken; Urin unverändert; seit gestern Abend ein copiöser breiiger Stuhl. Verordnung: Eiswasserumschläge so gross, dass sie die rechte Vorder- und Seitenwand des Thorax bedecken, und Steigerung der Dose der *Digitalis*.

Am Abend: 108 Pulse; 28 Respirationen; die Stiche zwar noch heftig, aber vermindert

Am 23. Vormittags: Die Eiswasserumschläge sind die ganze

Digitized by Google

Nacht hindurch fortgesetzt worden; 120 Pulse; Haut sehr heiss und trocken; Urin unverändert (immer $\frac{1}{4}$ Quart in 24 Stunden; vor dem Eintritt der Pleuritis immer mindestens das Doppelte). Patient hat beim Husten noch sehr heftige Schmerzen, jedoch sind dieselben bei ruhiger Lage weit geringer als gestern Vormittag; 24 Respirationen; das Exsudat ist der Percussion zu Folge gestiegen; auch ist der Spitzenstoss bereits nach aussen von der Brustwarze (dicht neben derselben) zu fühlen; trotz dem ist das Allgemeinbefinden bedeutend besser als gestern.

Abends: 112 grosse gespannte Pulse; Temperatur erhöht, trotz der bis jetzt fortgesetzten kalten Umschläge; 22 costo-abdominale Inspirationen.

Dass die Eiswasserumschläge in diesem Falle nur durch Besänftigung der Schmerzen und nicht durch Verminderung der Körpertemperatur die Anzahl der Respirationen von 48 auf 22 reducirten, ist allerdings nicht mit Hilfe des Thermometers erwiesen; aber wir haben glücklicher Weise einen Ersatz für diesen Mangel in der Beobachtung der Pulsfrequenz. Wir werden sehr bald erfahren, dass eine Abkühlung des Körpers, welche im Stande sein soll, eine beträchtliche Verminderung der Respirationszahl zu bewirken, immer auch die Pulsfrequenz vermindern muss. Diese aber fiel in unserem Falle nicht nur nicht, sondern stieg sogar von 108 auf 120 in derselben Zeit wo die Respirationszahl jene Verminderung erlitt.

Der Fall ist aber ausserdem noch dadurch wichtig, dass die eben erwähnte Verminderung der Respirationszahl mit den unzweideutigen Zeichen der Vermehrung des pleuritischen Exsudats zusammenfiel. Diese Thatsache beweist uns (im Widerspruch zu der obigen Behauptung Grisolle's), dass der Schmerz sogar eine viel mächtigere Bedingung für die Vermehrung der Respirations-Frequenz abgeben könne als ein durch Structurveränderung der Lunge erzeugtes sehr umfängliches Respirations-Hinderniss —; doch dieser Punkt soll uns später noch besonders beschäftigen.

Nicht minder interessant für unseren Hauptsatz ist die folgende, ebenfalls nur bruchstücksweise mitgetheilte Beobachtung von Pleuro-Pneumonie. Sie betrifft einen jungen, ziemlich kräftig gebauten, muskulösen Mann von 23 Jahren, der am 11. August 1850 in die Charité aufgenommen wurde. Er war am 9. Vormittags 9 Uhr mit einem $\frac{3}{4}$stündigen Frost erkrankt; zu der auf diesen folgenden Hitze hatten sich Stiche in der rechten Brusthälfte,

Digitized by Google

Husten und blutiger Auswurf gesellt. Bei seiner Aufnahme zeigte er sich in folgendem Zustande: vollkommenes Bewusstsein; grosse Muskelschwäche; der Thorax etwas flach, nur die Längenfurche stark ausgeprägt; 118 grosse gespannte Pulse; Gesicht intensiv geröthet; Haut heiss, trocken; Zunge weiss belegt, klebrig; Abdomen flach, gespannt, vorn und in der linken Seite hell tympanitisch, in der rechten Seite dumpf schallend, in der unteren Hälfte empfindlich gegen Druck; heut bereits 7 Stühle (Patient will von vorn herein täglich 7—8 wässrige Ausleerungen gehabt haben). Milz vergrössert; 46 flache costo-abdominale Inspirationen. Am Thorax ist der Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte evident höher als links; daselbst bei der Inspiration ein Gemisch von vesiculärem und bronchialem Athmen und spärliches tiefes grossblasiges Rasseln und starker Fremitus, aber keine Bronchophonie. An den übrigen Stellen nichts Abnormes. Klage über heftige Stiche in der rechten Brusthälfte. Die unteren Intercostalräume der rechten Seite äusserst empfindlich gegen Druck. Rostfarbene, durchscheinende Sputa. Spitzenstoss im vierten Intercostalraum nach innen von der Brustwarze. Herztöne normal.

Verordnung: *Solut. gummos.*

Am 12. Vormittags: In der Nacht kein Schlaf; 108 grosse, gespannte Pulse; Gesicht intensiv geröthet; Temperatur nach 34 Min. = 40,°3 (Zimmertemperatur = 22,°9); Haut trocken; Urin ¾ Quart, dunkelroth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; zwei dünne Stühle; Zunge weiss belegt; 44 Respirationen; Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte höher als links und tympanitisch; daselbst bei tiefen Inspirationen unbestimmtes Athmen und tiefes kleinblasiges Rasseln; Sputa wie gestern.

Kurz darauf um 12¼ Uhr: Venaesection von 1 ℔; fünfzehn Minuten nach dem Aderlass: 108 kleinere und weichere Pulse; bedeutende Verminderung der Schmerzen, so dass Patient vor Freude über die grosse Erleichterung zu weinen anfing; 34 Respirationen; Temperatur nach 39 Min. = 40°2.

Um 1¾ Uhr Nachmittags (1½ Stunde nach der Venaesection) begannen die Stiche in der rechten Brusthälfte wieder heftiger zu werden; man zählte bereits wieder 40 Respirationen (auf 108 Pulse). — Um 5 Uhr Nachmittags: 100 grosse ziemlich gespannte Pulse; 48 Respirationen; Temperatur nach 40 Min. = 40,°7 (Zimmertemperatur = 24,°6); mässiger Schweiss seit zwei Stunden; der übrige Zustand unverändert.

Digitized by Google

In diesem Falle hatte, wie man sieht, der Aderlass dieselbe Wirkung wie die Eiswasserumschläge im vorigen: denn gleich nach demselben trat eine bedeutende Verminderung der Seitenstiche ein und mit dieser Verminderung eine Reduction der Athemzüge um 10. Der Einwurf, dass die letztere Erscheinung von einer Temperaturverminderung herrühren möchte, wird durch directe Messungen widerlegt. Die Temperatur vor dem Aderlass betrug 40,°3, nach demselben 40,°2. Abgesehen davon, dass diese kleine Differenz in das Gebiet der hier nothwendigen Beobachtungsfehler fällt, werden wir uns bald überzeugen, dass eine viel bedeutendere Abkühlung dazu gehört, um ein ähnliches Sinken der Respirations-Frequenz zu bewirken. Und überdies machen wir auch hier wieder den kurz vorher erwähnten Grund geltend, dass nämlich, wenn die Verminderung der Athmungen nach dem Aderlass durch eine irgend erhebliche Abkühlung bewirkt wäre, auch die Pulsfrequenz eine Abnahme hätte erleiden müssen.

Wir halten demnach den oben ausgesprochenen Satz über den Einfluss des Schmerzes auf die Respirations-Frequenz für einen von nun an über allen Zweifel erhobenen.

2.

Ein zweites Moment, welches die Vermehrung der Anzahl der Athemzüge bei der croupösen Pneumonie bewirkt und nicht bloss bei dieser, sondern bei allen febrilen Affectionen des Respirations-Apparats ist die Temperaturerhöhung des Körpers.

Auch dieser Satz lässt sich, gleich dem vorigen, ohne grosse Schwierigkeiten beweisen.

Ist man gewohnt, bei jedem Kranken nicht nur die Pulse, sondern auch die Respirationen einer genauen Zählung zu unterwerfen, so wird man sich sehr bald davon überzeugen, dass jeder einigermassen intensive fieberhafte Zustand, selbst bei vollständigster Integrität des Respirations-Apparats und ohne dass die Spur eines Schmerzes vorhanden wäre, von einer erheblichen Vermehrung der Anzahl der Athemzüge begleitet ist. Wie gross diese Steigerung mitunter werden kann, beweist auf das Schlagendste die folgende Beobachtung, welche sich nicht bloss auf die akustische Untersuchung des Respirations-Apparats, sondern auch auf eine anatomische Besichtigung desselben stützt. Sie betrifft ein sehr kräftig

Digitized by Google

gebautes 24jähriges Mädchen, welches am 18. Juli dieses Jahres am 9. Tage seiner Krankheit in die Charité aufgenommen wurde und schon beim Eintritt die unzweideutigsten Zeichen eines Abdominal-Typhus darbot. Der Percussionsschall am Thorax (bis auf die von der vergrösserten Milz bewirkte Dämpfung) normal; bei der Auscultation überall das reinste vesiculäre Athmen; keine Spur von Husten und Auswurf; sogar der Unterleib kaum aufgetrieben und sehr weich, so dass auch von dieser Seite die Ausdehnung der Lungen nicht beeinträchtigt war; dabei der Stupor und die Muskelschwäche sehr mässig; und dennoch 46 c. a. Inspirationen auf 104 (mässig grosse und weiche) Pulse. Der Tod trat am 20. Tage der Krankheit ein; und bei der Section fanden sich die Lungen überall lufthaltig, nur an den hinteren Partieen mässig hyperämisch, sonst normal; in den Bronchien ebenfalls nichts Abnormes; Herz schlaff, blass, von normalem Volum, seine Klappen unverändert; die Leber anämisch, aber von normalem Umfange; die Milz mässig vergrössert, ziemlich fest, auf dem Durchschnitt braunroth (also bereits zurückgebildet); die zum untersten Theil des Ileum gehörigen Mesenterial-Drüsen sehr vergrössert, hyperämisch, mehrere mit festem, weissem Exsudat infiltrirt; im untersten Theil des Ileum und im Coecum auffallend grosse, bis auf die Muscularis reichende Geschwüre, deren Grund vollkommen frei von jeglichem Exsudat und an vielen mit nekrotisirenden Bindegewebsfetzen besetzt ist (die im Ileum haben sich auch in der Richtung seines Querdurchmessers ausgebreitet und zeigen meist einen unregelmässigen Umfang); in den Nieren nichts Abnormes; in der Blasenschleimhaut zahlreiche Extravasate, von denen einige mit einer dünnen aber festen weisslichen Exsudat-Schicht bedeckt sind. — Bedenken wir, dass in diesem Falle die Lungen noch am 20. Tage der Krankheit nur eine leichte Hyperämie ihrer hinteren Partien darboten, so sind wir, selbst abgesehen von dem Resultate der Auscultation, gewiss, dass am Tage der Aufnahme der Respirations-Apparat noch vollständig intact war. Und trotz alledem, wie gesagt, eine Respirationsfrequenz von 46. — Aber sogar bei den leichtesten Fiebern ist eine Vermehrung der Athemzüge, wenn auch in geringerem Maasse, noch nachweisbar, sobald es gestattet ist, eine Vergleichung zwischen den Respirationszahlen während des Fiebers und im Zustande der Reconvalescenz anzustellen.

Gestützt auf solche Beobachtungen, können wir von vorn herein wenigstens so viel behaupten, dass jedenfalls ein Theil der abnormen Respirationsfrequenz bei den fieberhaften Affectionen des

Digitized by Google

Respirations-Apparats auf Rechnung eben des fieberhaften Zustandes gebracht werden müsse.

Eine beachtenswerthe Bestätigung erhält diese Folgerung durch die genauere Betrachtung der kritischen Vorgänge bei diesen Affectionen und namentlich bei der Pneumonie, die, wie wir weiter unten sehen werden, in der That zu denjenigen Krankheiten gehört, welche am strengsten dem Krisen-Systeme der Alten entsprechen. So oft hier, mit dem Eintritt des kritischen Schweisses, eine Abnahme der Temperatur und der Pulsfrequenz erfolgt, ist dasselbe constant auch mit der Respirationsfrequenz der Fall. Die letztere sinkt, oft sogar sehr beträchtlich, ohne dass in den abnormen mechanischen Verhältnissen des Respirations-Apparats eine nachweisbare Veränderung Statt gefunden hätte und ohne dass durch die Krise etwa vorhandene Schmerzen beseitigt worden wären.

Welches aber ist in allen diesen Fällen der Zusammenhang zwischen der abnormen Respirationsfrequenz und dem fieberhaften Zustande? — Am nächsten scheint die Annahme zu liegen, dass es die Fieber machende Ursache selbst sei, welche, wie sie einerseits (wenigstens der herrschenden Meinung nach) die Erhöhung der Pulsfrequenz zur Folge hat, so auch andererseits durch Reizung des in der Medulla oblongata befindlichen Respirationsnerven-Centrums eine Vermehrung der Athemzüge bewirke. — Aber die folgenden Beobachtungen belehren uns eines Andern. Sie zeigen, dass schon eine einfache Abkühlung des fieberhaft erhitzten Körpers, trotz ununterbrochener Wirksamkeit der Fieber machenden Ursache, hinreicht, um ein beträchtliches Sinken sowohl der Puls- als auch der Respirationsfrequenz herbeizuführen, dass demnach wenigstens ein Theil beider nicht unmittelbar von der Fieber-Ursache, sondern von einer Wirkung derselben d. h. von der abnormen Temperaturerhöhung des Körpers bewirkt sei.

Dritter Fall.

Typhus abdominalis. Aufnahme am 8. Tage der Krankheit. Vorher Brech- und Abführmittel. Fünf Pulver (zu 5 gr) Calomel ohne Erfolg. Nach Beginn des 13. Tages: kalte Begiessung nach der Methode von Currie. Wiederholung derselben in der zweiten Hälfte des 13. und im Beginn des 14. Tages — ebenfalls ohne Erfolg. Am 14. und 16. abgeschrecktes Halbbad. Im Laufe des 16. Tages zum ersten Male copiöser Schweiss, welcher sich in den nächsten 10 Tagen öfters wiederholt mit bedeutender Remission des Fiebers, aber ohne völligen Nachlass desselben. — Am 25. Tage nach einer vorhergegangenen

Digitized by Google

kalten Uebergiessung im warmen Bade copiöser Schweiss. Von da ab Reconvalescenz. — Das Roseola-Exanthem erscheint am 14. Tage. Miliaria wurde ersten Male am 26. bemerkt.

C. B., Bedienter, 26 Jahre alt, wurde am 18. Juni 1850 in die Charité aufgenommen. Er erkrankte plötzlich am 9. dieses Monats, Abends 8 Uhr, mit Frost, der 10 Minuten anhielt und auf den Hitze folgte. In der Nacht jedoch ruhiger Schlaf und auch am folgenden Tage anscheinendes Wohlbefinden. Dagegen am 11. des Morgens schon beim Aufstehen Gefühl von Mattigkeit und am Nachmittage zwischen 3 und 4 Uhr ein neuer und zwar einstündiger Frostanfall, auf den Hitze und Schweiss folgte. Noch an demselben Abend, während er im Schweisse lag, bekam Patient ein Brechmittel. In der Nacht grosse Unbehaglichkeit und Unruhe, so dass sich erst gegen Abend ein mehrstündiger Schlaf einfand. Am 12. wieder besseres Befinden, dabei aber gänzliche Appetitlosigkeit. Am 13., schon vom Morgen an, starker Stirnschmerz, Gefühl von Abgeschlagenheit, grosse Mattigkeit, schlechter Geschmack. Patient erhielt nun ein Abführmittel, worauf 4 wässrig-dünne Stühle erfolgten. Zu den bereits vorhandenen Erscheinungen gesellten sich alsbald Funkensehen, Ohrensausen und Schwindel beim Aufrechtsitzen, so dass Patient bis heute fortwährend das Bett hüten musste. Heute Nachmittag 2 Uhr Epistaxis. —

Status praesens am 18. Nachmittags 6 Uhr 22 Min. (Beginn des VIII. Tages, vom letzten Frost ab gerechnet): Kräftig gebautes, muskulöses Individuum. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. 74 grosse, mässig gespannte Pulse. 24 Respirationen, C. A. Haut heiss. Zunge weiss belegt, feucht. Abdomen flach, mässig gespannt, gegen Druck nicht empfindlich. Gestern ein fester, heute kein Stuhl. Milz bedeutend vergrössert (Dämpfung von der achten Rippe beginnend). Am Respirationsapparat durchaus nichts Abnormes. — Stupider Gesichtsausdruck, Kopfschmerz nur beim Aufrichten. — Keine Spur von Roseola. — Verordnung: *Solut. gummos.*

19. Vormittags zwischen 10—11 Uhr: Gestern Abend starkes Kopfweh. Bis Mitternacht Schlaf; dann Schweiss. Heute Morgen 5¼ Uhr Epistaxis. Der Schweiss noch jetzt vorhanden. 78 grosse, mässig gespannte Pulse. 22 Respirationen. Temperatur

Digitized by Google

(nach 56 Min. in der Achselhöhle) = 39°,8 C.*). Gesicht intensiv geröthet. Urin ½ Quart dunkelroth, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Bedeutende Empfindlichkeit in der *regio iliac. dextr.* Kein Stuhl. Verordnung: 3 Pulver Calomel, jedes zu 5 Gr., bis Morgen früh zu verbrauchen.

Nachmittags 6 Uhr: Um 1 Uhr das erste, um 5 Uhr das zweite Calomelpulver genommen. — Um 5 Uhr ein sehr copiöser Stuhl, bestehend aus einer grossen Menge brauner, meist zusammenhängender, fester Stücke und einer dicklichen, schaumigen, braungelben Flüssigkeit. Zunge wenig belegt. Starke Speichelabsonderung. Urin roth, stark sauer. Haut trocken. — Temperatur (nach 35 Min. in der Achselhöhle) = 39°,8 (Zimmertemp. = 25°,1). 92 Pulse. 28 Resp. Gesicht intensiv geröthet. Kopfschmerz und Schmerzen in allen Gliedern; Klage über ein Gefühl von Angst; stupider Gesichtsausdruck. Kein Husten.

20. Von gestern Abend 8½ Uhr bis heute Morgen 5 Uhr fast ununterbrochen geschlafen, so dass das dritte Calomelpulver erst heute Morgen gereicht werden konnte. — Gestern Abend und heut Morgen ein Stuhl; beide von gleicher Beschaffenheit, von grüner Farbe und schleimig-wässriger Consistenz. Zungenbelag ins Grüne spielend. Abdomen flach, mässig gespannt, in seiner ganzen Ausdehnung abnorm empfindlich. In der Cöcalgegend Gargouillement. Urin ½ Quart, dunkelroth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Haut trocken. Temperatur (nach 39 Min.) = 40°,1 (Zimmertemp. = 24°,2). — 86 sehr grosse, mässig gespannte Pulse. 26 C. A. Insp. Am Respirations-Apparat und am Herzen nichts Abnormes. — Das Sausen vor den Ohren noch vorhanden, ebenso die Mattigkeit und der Schwindel beim Aufsitzen, dagegen der Kopfschmerz vermindert.

Nachmittags 6 Uhr 23 Min. (Anfang des X Tages): Seit Mittag fünf Stühle, dunkelgrün, dickflüssig (von schleimiger Consistenz), sehr reichlich; die mikroskopische Untersuchung zeigt gallig gefärbten Schleim, viele gallig gefärbte feste Partikeln und eine Anzahl schwarzer Theilchen (von Schwefel-Quecksilber). Temperatur nach 53 Min. = 39°,9. — 86 grosse, ziemlich gespannte Pulse, 36 Resp. — Bedeutender Stupor. Patient ist schwer besinnlich.

21. In der Nacht grosse Unruhe, kein Schlaf (kein Schweiss!)

*) Ich gebrauche ein Celsius'sches Thermometer, welches in die Achselhöhle gesteckt wird. Das Nähere an einem anderen Orte.

Digitized by Google

— Heut Morgen Epistaxis ohne Verminderung der Kopfschmerzen und des Ohrensausens. 76 ziemlich grosse und gespannte Pulse. Temperatur nach 42 Min. = 39°,8 (Zimmertemperatur = 23°,6). Haut trocken. Urin kaum ½ Quart, gelbroth, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Seit gestern fünf Stühle von der zuletzt beschriebenen Beschaffenheit. Abdomen wie früher, aber fast nur in der Cöcalgegend empfindlich. Percussionsschall der Milz nach oben hin bis zur siebenten Rippe, nach vorn (längs der siebenten Rippe) bis an den Rand der kurzen Rippen gedämpft. 26 Respirationen. Am Thorax nichts Abnormes hörbar.

Abends 6 Uhr 40 Min.: Patient hat um 4 Uhr das vierte Calomelpulver genommen. Um 2 Uhr ein copiöser, dunkelgrüner Stuhl von schleimiger Consistenz. 86 mässig grosse, wenig gespannte Pulse. 38 Respirationen. Gesicht intensiv geröthet. Vor ¼ St. mässige Epistaxis. Temperatur nach 30 Min. = 40°,05. Haut trocken. — Klage über starke Kopfschmerzen; grosser Stupor, aber das Bewusstsein noch vorhanden. Verordnung: Eiswasserüberschläge auf den Kopf.

22. In der Nacht kein Schlaf, dagegen heut Morgen von 8—10 Uhr fast ununterbrochener. Seit gestern 4 copiöse Stühle von der zuletzt geschilderten Beschaffenheit. Jetzt (11¼ Uhr) keine Kopfschmerzen. 82 grosse, weiche, doppelschlägige Pulse. Gesicht wenig geröthet. Temperatur nach 47 Min. = 39°,4. Haut trocken. Urin ¼ Quart, sonst ganz so wie gestern. Abdomen unverändert. 26 C. A. Insp. Percussionsschall am Thorax normal; die Ausc. ergiebt hinten links in der unteren Hälfte vesiculäres, rechts ebendaselbst unbestimmtes A.

Abends nach 6 Uhr (Anfang des XII Tages): Die Eiswasserüberschläge sind bis jetzt fortdauernd gemacht worden. Seit Vormittag kein Stuhl. Jetzt 86 grosse, weiche, kaum doppelschlägige Pulse. Gesicht intensiv geröthet. Temperatur nach 43 Min. = 40°. Die übrigen Erscheinungen unverändert. Patient spuckt schon seit der Aufnahme viel zähen Schleim aus. Verordnung: ein fünftes Calomelpulver von 5 Gr.

23. Patient hat in der Nacht ziemlich gut geschlafen, nicht geträumt, nicht delirirt. Seit gestern Abend zwei Stühle von schleimig-wässriger Consistenz, bräunlich-gelb, mit wenigen dunkelgrünen Flocken untermengt. Jetzt (10¼ Uhr) 86 grosse, wenig gespannte, doppelschlägige Pulse. 29 Respirat. Temperatur nach 25 Min. = 39°,4; nach 31 Min. = 39°,5, nach 39 Min. = 39°,5 (Zimmertemperatur = 23°,2). Haut trocken. Zunge klebrig, Belag

Digitized by Google

dick, grau ins Grünliche spielend. Urin ½ Quart, dunkelroth, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Sonst Status idem.

Nachmittags: Wangen in grosser Ausdehnung intensiv geröthet (heut Mittag spärliche Epistaxis). 86 grosse weiche, nicht doppelschlägige Pulse. Haut trocken. Urin röthlichgelb, klar. Kein Stuhl. Von Roseola und Miliaria keine Spur. 33 C. A. Insp. mit ziemlich starker Contraction der Scaleni. Kein Husten. Percussionsschall am Thorax unverändert; die Auscult. ergiebt hinten beiderseits in der unteren Hälfte vesiculäres Athmen bei der In-, und ziemlich lautes langes unbestimmtes Athmen bei der Exspiration, links zeitweise Schnurren. Percussionsschall der Milz unverändert. Temperatur nach 19 Min. = 39°,7, nach 33 Min. = 40°, nach 43 Min. = 40°,1, nach 48 Min. = 40°,2 (Zimmertemperatur = 26°,6).

Um 5 U. 18 Min.: Begiessung mit 6 Eimern kalten Wassers von 8—8½° R. aus einer Höhe von 2—3 Fuss. Patient sitzt dabei in einer trockenen Wanne. Das Wasser wird aus einer Höhe von 2—3 Fuss abwechselnd über Kopf und Schultern gegossen. Der Patient taumelt während der Prozedur häufig, schreit mehrere Male laut auf, und zeigt die Miene eines vor Schreck entsetzten Individuums. Dauer der ganzen Prozedur = 2½ Minute. Nach der Begiessung wird Patient in ein über eine wollene Decke ausgebreitetes Laken gebracht, mit demselben umhüllt und rasch abgetrocknet, darauf alsbald in seine gewöhnliche Kleidung gethan und in sein früheres Bett gebracht.

5 U. 26 Min.: Patient zeigt eine kühle, aber geröthete Körperoberfläche; er fühlt sich sehr wohl und meint, „ihm sei Alles aus dem Kopf gegangen". Er hat weder Kopfschmerz noch Ohrensausen.

5 U. 30 Min.: Haut noch kühl; Puls 84, viel kleiner als vorher ohne Zunahme der Spannung. Er hatte gleich nach der Uebergiessung das Steckbecken verlangt. Der Stuhlgang ist hell grasgrün, von wässrig schleimiger Consistenz, sehr übelriechend.

5 U. 35 Min.: wird das Thermometer in die wohlabgetrocknete Achselhöhle gebracht.

5 U. 38 Min.: zählt man 78 Pulse, 25 Resp.

5 U. 49 Min.: zeigt das Thermometer 37°,8. Man zählt 78 Pulse und 21 Respirat. Rumpf und Gesicht rosenroth. Patient klagt, dass ihm die Füsse noch nicht warm werden wollen.

6 U. 1 Min.: zeigt das Thermometer 38°,3. Man zählt 79

Digitized by Google

kleine, weiche Pulse, 19 Respirationen. Die Haut noch immer kühl anzufühlen.

6 U. 11 Min. (also nach einem Aufenthalt von 36 Min.) zeigt das Thermometer 38°,5. Körperoberfläche von gewöhnlichem Aussehen, Gesicht rosenroth.

6 U. 20 Min.: Temperatur = 38°,8; 82 Pulse, 22 Respirationen, Patient wird schläfrig.

24. Patient schlief gestern Abend von 6¾ bis 8¾ Uhr ununterbrochen. Von da bis 11 Uhr blieb er wach. Von 11 Uhr an zwar Schlaf, aber mit häufigen Unterbrechungen, die durch grosse Unruhe und Angst herbeigeführt wurden. Gegenwärtig (um 10 Uhr 14 Min.) 83 grosse, weiche Pulse. 34 Respirat. Temperatur nach 44 Min. = 38°,8; nach 27 Min. = 38°,7; nach 35 Min. = 38°,8; nach 44 Min. = 39°; nach 58 Min. = 39°,1 (Zimmertemperatur = 24°,2). — Haut trocken. Urin ½ Quart, von der bisherigen Beschaffenheit. Zunge klebrig, Belag dick, grau ins Grünliche spielend. Abdomen nicht aufgetrieben, in der *regio iliac. dextr.* empfindlich gegen Druck. — Gesicht intensiv geröthet. Brausen vor den Ohren. Sprechen erschwert. Kein Husten.

10 U. 17 Min.: Begiessung mit 3 Eimern kalten Wassers (zwischen 11 — 12° R.) in derselben Art wie gestern Abend. Dauer 1 Minute.

10 U. 22 Min.: 74 Pulse; Rumpfhaut geröthet, weniger kalt anzufühlen als gestern; Hände warm; das Sausen vor den Ohren und das heut Morgen zum ersten Male erschienene Funkensehen verschwunden. Patient fühlt sich sehr wohl. Er verlangte auch heut wieder gleich nach der Begiessung das Steckbecken (der Stuhl von der gestrigen Beschaffenheit).

10 U. 27 Min.: 77 kleine, mässig gespannte Pulse.

10 U. 33 Min.: wird das Thermometer applicirt.

10 U. 36 Min.: 80 Pulse, 28 Resp.

10 U. 45 Min.: 81 Pulse, 26 Resp., Temperat. = 38°,2.

10 U. 56 Min.: Temperatur = 38°,8.

11 U. 8 Min.: Dieselbe Temperatur, Patient schläft seit mehreren Minuten; 76 ziemlich grosse, weiche Pulse; 27 Resp.

11 U. 13 Min.: Temperatur noch immer = 38°,8. Patient schläft.

11 U. 36 Min.: 84 Pulse, 32 Resp.; Patient, der kaum eine Viertelstunde geschlafen hat, erzählt, dass er das Summen vor den Ohren wieder verspüre, aber nicht gleichzeitig das Funkensehen.

Nachmittags gegen 5 Uhr (Zimmertemperatur = 30°,3): 88 Pulse;

Digitized by Google

36 Respirationen. Temperatur nach 33 Min. = 39°,9; nach 38 Min. = 40°,1; nach 44 Min. = 40°,1. Patient behauptet geschwitzt zu haben, auch ist in der That die Haut stellenweise feucht. Urin dunkelroth. Kein Stuhl. Benommenheit des Kopfes, Brausen vor den Ohren wieder vorhanden. Stupider Gesichtsausdruck.

5 U. 9 Min.: Begiessung mit 8 Eimern kalten Wassers (zwischen 9—13° R.). Dauer der Prozedur = 3 Min. Gleich nach der Uebergiessung hat das Gesicht seinen stupiden Ausdruck verloren; Patient spricht fliessend und antwortet ausführlich auf die ihm vorgelegten Fragen, was vorher nicht der Fall war. Auch heut wieder gleich nach der Uebergiessung Stuhlgang (gelblichgrün, von schleimig-wässriger Consistenz, copiös).

5 U. 25 Min. wird das Thermometer eingebracht; man zählt 84 Pulse und 29 Respirationen.

6 U.: Temperatur = 38°,8; 82 Pulse; 26 Resp.

6 U. 15 Min.: Temp. 38°,9.

7 U. 26 Min.: 88 Pulse (gross, weich), 32 Resp. Haut schon wieder heiss anzufühlen und Gesicht intensiv geröthet.

25. (um 9½ Uhr Vormittags): In der Nacht kein Schlaf; aber auch keine Delirien. Kein Schweiss. Seit gestern Roseola auf der Brust. Urin über ½ Quart, rothgelb, klar. Kein Stuhl. Spärliche Epistaxis. Gesicht mässig geröthet. 80 grosse, weiche, doppelschlägige Pulse. 27 Resp. Temp. nach 11 Min. = 39°; nach 28 Min. = 39°,5; nach 38 Min. = 39°,6; nach 50 Min. = 39°,6.

Abends 5 U. 43 Min. (XV. Tag): Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. 86 grosse, mässig gespannte, doppelschlägige Pulse. 31 Resp. Haut heiss, trocken. Urin röthlich-gelb, klar, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Kein Stuhl. Geringer Stupor. Bewusstsein vorhanden. Weder Ohrensausen noch Funkensehen.

6. U. 12 Min.: Halbbad von 18°, in welchem mit demselben Wasser fortwährend Kopf, Brust und Arme überrieselt werden. Dauer = 5 Minuten. Die Temperatur des Wassers gleich nachher = 19° R.

6 U. 50 Min.: 80 kleine, weiche Pulse. 21 Respir. Patient ist schläfrig; auch heut wieder hat er sofort nach dem Bade das Steckbecken verlangt (das Excret spärlich, grünlich).

26. (zwischen 10—11 Uhr Vorm.): Patient schläft seit gestern Abend mit wenigen und kleinen Unterbrechungen bis jetzt. Er ist vollständig bei Besinnung. Kein Sausen; kein Kopfschmerz. 80 grosse, ziemlich gespannte, doppelschlägige Pulse. 21 Resp. Temperatur nach 17 Min. = 38°,7; nach 35 Min. = 38°,9; nach 45 Min. = 39°;

Digitized by Google

nach 52 Min. = 39°,1; nach 57 Min. = 39°,1. Haut trocken, Urin ½ Quart, ganz von der früheren Beschaffenheit. Ein spärlicher, grünlich-gelber Stuhl. Zunge feucht, wenig belegt. Abdomen flach, in der Coecalgegend noch etwas empfindlich, mässig gespannt. Kein Husten. *Roseola* reichlicher.

Abends zwischen 5—6 Uhr (Zimmertemp. = 24°,5): Gesicht intensiv geröthet. Klage über Kopfschmerzen und momentanes Ohrensausen.. 88 grosse, gespannte Pulse. 30 Resp. Zunge klebrig. Haut trocken. Kein Stuhl. Temperatur nach 13 Min. = 39°,2; nach 22 Min. = 39°,5; nach 34 Min. = 39°,7; nach 49 Min. = 39°,9.

6 U. 15 Min.: Halbbad von 18½° R. in derselben Weise, wie gestern. Dauer des Bades = 8 Min. Patient friert noch nicht beim Verlassen des Bades, dessen Temperatur bis auf 19½° R. gestiegen ist.

6 U. 58 Min.: Patient friert und zittert, trotzdem er sich unter seiner gewöhnlichen Bedeckung befindet; Gesicht blassbläulichroth.

7 U. 34 Min.: Patient schläft; der Körper fühlt sich überall warm an. 74 Pulse; 21 Resp.

Vom 27. Juli bis zum 12. August: *a*) Fiebererscheinungen: Die Temperatur blieb während dieser ganzen Zeit erhöht. Das Minimum der Pulsfrequenz = 64; das Maximum = 82. Die Respirations-Frequenz schwankte zwischen 20 und 30. Bemerkenswerth ist, dass beide Maxima nur zwei Mal erschienen, und dass sie das eine Mal an einem Nachmittage (am 5. August) beobachtet wurden, wo Patient seit ¾ Stunden in einem copiösen Schweiss lag und eine sehr hohe Temperatur zeigte. — Copiöser Schweiss erschien zum ersten Male in der Nacht vom 26. auf den 27. Juli, ferner am Nachmittage des 27. Juli, in der Nacht vom 27. auf den 28. (beide Male dreistündig), in der Nacht vom 30. auf den 31. Juli, in der Nacht vom 31. Juli auf den 1. August, am Nachmittage des 2. August, in der Nacht vom 4. auf den 5. August, endlich am Nachmittage des 5. — Am 5. bemerkte man zuerst eine reichliche Eruption von *Miliaria alba* auf dem Bauche; viele dieser Blasen zeigten am 7. den Umfang eines Hanfkorns, einer Erbse, dabei aber geringe Prominenz. — Urin die ganze Zeit über abnorm roth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. — Gesicht fast immer abnorm geröthet, des Abends stärker. — Von Zeit zu Zeit geringfügige Epistaxis. —

b) Cerebral-Erscheinungen: Fast immer stupider Gesichtsausdruck. Zeitweise Klagen über Kopfschmerzen und Sausen vor

Digitized by Google

den Ohren, namentlich in der Exacerbationszeit. In den Nächten meist guter und ruhiger Schlaf. — Nur einmal, am Vormittage des 7. August, war Patient auf kurze Zeit nicht ganz bei Bewusstsein; er glaubte in der Lotterie gewonnen zu haben, wollte deshalb entlassen werden etc.

c) Die Erscheinungen im Digestionsapparat: waren die ganze Zeit über nur wenig ausgeprägt. Abdomen flach, nicht empfindlich gegen Druck. In der Coecalgegend öfters Gargouillement. Zunge feucht; ihr Belag dünn, grauweiss. Kein Appetit; mässiger Durst. Keine Diarrhoë. Was durch zeitweise gereichtes Ricinusöl oder durch mitunter applicirte Clysmata entleert wurde, war meist breiig und gallig gefärbt. —

d) Respirationsapparat: Der Percussionsschall immer normal; hinten zeitweise etwas Schnurren.

e) Der Percussionsschall der Milz war am 27. Juli unverändert; am 8. August dagegen reichte die Dämpfung nur bis zur 8. Rippe hinauf (während sie sich nach vorn bis an den Rand der kurzen Rippen erstreckte).

Die Behandlung war fast während dieser ganzen Zeit eine rein expectative *(Solut. gummos.)* Am 1. August Nachmittags — Halbbad von 18° ohne sonderlichen Erfolg. Am 6. wurde eine Solut. des *Elixir acid. Haller* (℥j) ℥vj verordnet, welche aber, da sie dem Patienten Magendrücken verursachte, bald wieder ausgesetzt werden musste.

Am 12. August zeigte Patient nach einer gut verbrachten Nacht des Morgens 68 Pulse, 22 Respir., heisse und trockene Haut, abnorm dunklen Urin, vollständiges Bewusstsein. Am Nachmittage (4½ Uhr) erhielt er ein Halbbad von 30° und darin eine Uebergiessung von 6 Eimern kalten Wassers. Um 5½ Uhr traf ich ihn in einem heftigen Schüttelfrost, dabei Rumpf heiss und nur die Extremitäten und das Gesicht kühl anzufühlen. Das Bad war zwar auf meine Verordnung, aber in meiner Abwesenheit genommen worden. Ich hörte nun, dass Patient schon vorher über etwas Frieren geklagt und eine grosse Abneigung gegen die Vornahme der Operation gezeigt hatte.

13. August: Die auf den gestrigen Frost eingetretene Hitze soll bis in die Nacht hinein gedauert haben. Schweiss ist nicht erfolgt. Patient befindet sich trotzdem auffallend wohl und hat über nichts zu klagen. 68 Pulse; 22 Resp.; Temperatur kaum erhöht. Seit gestern 2 Stühle.

Digitized by Google

Nachmittags 6 Uhr fand ich Patienten in copiösem Schweiss; dabei keine Temperaturerhöhung; 60 Pulse; 20 Resp. Urin zum ersten Male hellgelb, aber mit Essigsäure nicht sedimentirend.

Von da ab Reconvalescenz. Am 14. August erstreckte sich die Dämpfung der Milz zwar noch bis zur 8. Rippe hinauf, hatte sich aber um 3 Zoll vom Rande der kurzen Rippen zurückgezogen.

Epicritische Bemerkungen.

Betrachten wir bei diesem Falle zunächst die Folgen der am 23. Juli vorgenommenen Uebergiessung. An diesem Tage, den 12. der Krankheit (wenn wir nämlich vom letzten Frost an und überdies nicht nach Kalender-Tagen, sondern nach 24stündigen Perioden, *dies naturales* von den Alten genannt, rechnen) zeigte Patient in der abendlichen Exacerbation 86 grosse, weiche Pulse, ein intensiv geröthetes Gesicht, eine Temperatur von 40°,1 C. (nachdem das Thermometer 43 Minuten in der Achselhöhle verweilt hatte), eine trockene Haut, einen abnorm rothen und abnorm spärlichen Urin, die Zunge klebrig, keinen Durchfall, eine abnorm grosse Milz (welche kein Intermittens-Product ist), 33 costo-abdominale Inspirationen, einen an Integrität grenzenden Zustand des Respirations-Apparats, endlich einen stupiden Gesichtsausdruck verbunden mit Kopfschmerzen und Ohrensausen. In diesem Zustande erhält er eine Uebergiessung von 6 Eimern kalten Wassers, dessen Temperatur zwischen 8—8½° R. schwankt. Die Procedur dauerte 2½ Minute. Gleich nach der Uebergiessung sind Kopfschmerz, Ohrensausen und Stupor verschwunden, dabei der Radialpuls viel kleiner, ohne jedoch, wenigstens erheblich, an Spannung zu oder an Frequenz abgenommen zu haben; die Haut am Rumpfe geröthet; dabei aber kühl anzufühlen; Drang zur Darmentleerung, die in der That auch erfolgt. Erst allmählig Sinken der Puls- und Respirations-Frequenz. Die letztere zeigt ihr Minimum ungefähr 40 Minuten nach der Uebergiessung. Von da ab steigen beide und eine Stunde nach der Uebergiessung zählen wir 82 Pulse, 22 Respirationen bei einer Körpertemperatur von 38°,8 C. (nachdem das Thermometer 45 Minuten in der Achselhöhle verweilt hatte.

Das für uns wichtigste Ergebniss ist in dem Schlusse dieser kurzen Uebersicht enthalten; denn aus ihm erhellt, dass Patient zu derselben Zeit, wo seine Körpertemperatur mindestens um 1°,3 C. abgenommen hatte, auch 11 Athemzüge (in der Minute) weniger machte, als vor der Uebergiessung.

Digitized by Google

Wie aber beweisen wir den causalen Zusammenhang beider Phänomene; d. h. dass diese Verminderung der Respirationszahl grade die Wirkung jener Temperatur-Erniedrigung sei? —

Es könnte der Versuch eines solchen Beweises um so gewagter erscheinen, als wir aus der folgenden von Dumas entworfenen Tabelle ersehen, dass weder die Puls- noch auch die Respirations-Frequenz der verschiedenen Säugethiere und Vögel in einem entsprechenden Verhältnisse zu ihren respectiven Temperaturen stehen.*)

Gattung.	Temperatur.	Pulsschläge.	Athmung.
Affe	35°,5	90	30
Schwein	38°,0	140	36
Hund	37°,4	90	28
Katze	38°,5	100	24
Ziege	39°,2	84	24
Kaninchen	38°,0	120	36
Pferd	36°,8	56	16
Taube	40°,0	136	34
Huhn	41°,5	140	30
Ente	42°,5	110	21
Fischreiher	41°,0	200	20

Die Antwort zunächst auf das Resultat dieser Tabellen ist, wie man auf den ersten Blick sieht, nicht schwer. Wir behaupten nicht, dass die Temperatur die einzige Bedingung für die Grösse der Respirationszahl sei — wir haben ja im Gegentheil so eben selbst eine andere, wenn auch abnorme, positiv nachgewiesen —; was wir beabsichtigen, ist lediglich der Nachweis, dass zu den Bedingungen, welche überhaupt hier von Einfluss sind, auch die Temperatur gehöre. In dem Bau der aufgezählten Thiere können leicht Modificationen vorhanden sein, welche den Einfluss der Temperatur wenigstens soweit zu compensiren vermögen, dass er bei der angewandten Untersuchungs-Methode völlig unkenntlich wird.

Weiter argumentiren wir folgendermassen.

Unter den bei unserem Kranken gegebenen Bedingungen konnte das kalte Wasser seine Wirkung offenbar nur nach zwei Richtungen hin entfalten. Die von ihm erzeugten Veränderungen müssen entweder durch die Reizung bedingt sein, welche der kalte

*) Ann. de Chimie, Tom. XXII., p. 50. Ich citire nach Gehler's physicalisch. Wörterbuch, X. Band, erste Abtheil., p. 363.

Digitized by Google

Strahl auf die sensiblen Nervenfasern und contractilen Elemente der Haut ausübte, oder sie müssen ihren Grund haben in der, durch das kalte Medium bewirkten, Temperatur-Abnahme des fieberhaft erhitzten Körpers.

In die erstere Categorie von Erscheinungen (wir wollen sie kurzweg Reizungs-Erscheinungen nennen) gehören wohl unzweifelhaft *a*) die Contraction der oberflächlichen kleineren Arterien; wir erschliessen dieselbe wenigstens mit Sicherheit theils aus der Volumensveränderung, welche wir unmittelbar an den Radialarterien beobachten, theils aus dem bekannten Schwann'schen Versuch (an den Mesenterial-Arterien der Feuerkröte); *b*) die Gänsehaut, mit welcher wohl unzweifelhaft eine wenigstens momentane Verminderung der Hautabsonderungen gegeben ist; *c*) die Hyperämie der Hautcapillaren, wohl wahrscheinlich eine Folge der Arterien-Contraction (wir verweisen auf die neuere Auseinandersetzung dieses Punktes durch Brücke); *d*) der Eintritt von lebhaften peristaltischen Darmbewegungen; *e*) die vermehrte Thätigkeit des Cerebral-Systems.*)

In dieselbe Categorie könnte man, mit Rücksicht auf das bekannte Ed. Weber'sche Experiment, die nach der Uebergiessung beobachtete Verminderung der Pulsfrequenz bringen, etwa nach folgender Argumentation. Weber hat bewiesen, dass unter den Nervenfasern, welche die Stämme der Nn. vagi zusammensetzen, sich auch solche befinden, durch deren Reizung, je nachdem sie stärker oder schwächer ausfällt, ein Stillstand des Herzens in der Diastole oder eine Verminderung der Pulszahl herbeigeführt wird. Diese Fasern, wie er gleichfalls gezeigt hat, entspringen in der *Medulla oblongata*. Nähmen wir nun an, dass mit diesem Centrum

*) Wir erinnern hierbei an jenen in der ersten Abtheilung dieses Aufsatzes enthaltenen Fall von Peritonitis durch Darmperforation. Auch hier verschwand der Stupor mit dem Eintritt der Bauchfell-Entzündung, d. h. mit der plötzlichen Reizung einer grossen mit sensiblen Nervenfasern versehenen Fläche. An diesen Fall reiht sich ein zweiter, später mitzutheilender. Er betrifft eine alte Frau, welche bei der Section ein grosses Blut-Extravasat in der rechten Hälfte des Arachnoidal-Sackes darbot. Sie lag mehrere Tage vor dem Tode in tiefem Sopor und nahm, auch wenn sie stark gerüttelt wurde, nichts von der vorgehaltenen Speise zu sich. Kneifte man aber mehrere Male sehr stark eine beliebige Stelle am Rumpfe oder an den Oberextremitäten, so schlug sie die Augen auf und öffnete den Mund, um den Inhalt des zwischen die Lippen gebrachten Löffels zu verzehren. Da sie jedoch immer bald wieder in den früheren Zustand verfiel, so musste das geschilderte Manöver öfters hintereinander wiederholt werden.

Digitized by Google

eine Anzahl der sensiblen Hautnervenfasern, auf ihrem Wege zum grossen Gehirn, in gleicher Verbindung stehe, wie z. B. die sensiblen Nerven der *Trachea* mit dem Centrum der motorischen Exspirations-Nerven, so liesse sich gewiss leicht begreifen, wie ein so mächtiger Reiz, als ihn der kalte Wasserstrahl liefert, durch Erregung der sensiblen Hautnerven eine Verminderung der Pulsfrequenz herbeizuführen im Stande sei.

Wie aber verhält sich's mit der Verminderung der Respirations-Frequenz? —

Auf den ersten Blick könnte man auch diese zu einem Reizungs-Phänomen machen wollen. Aber eben nur auf den ersten Blick; denn bei näherer Erwägung der hier in Betracht kommenden Umstände ergiebt sich sofort das Unstatthafte einer solchen Hypothese. Sei es, dass diese Verminderung der Anzahl der Athemzüge abhängig gemacht würde entweder unmittelbar von dem Einflusse, den die gereizten Hautnerven auf das Centrum der motorischen Inspirationsnerven ausübten, oder mittelbar von dem Einflusse des zu grösserer Thätigkeit erweckten Cerebralsystems auf dieses Centrum: immer musste die Verminderung als das Produkt eines heftigen Reizes (den bekannten Gesetzen der Nervenphysiologie zu Folge) im Momente der Einwirkung dieses Reizes, also im Moment der Uebergiessung und gleich nach derselben grösser sein als in den späteren Zeiträumen. Gerade das Gegentheil hiervon zeigt unsere Beobachtung; ihr zufolge verminderte sich die Anzahl der Respirationen allmählig und das Minimum von 19 erschien erst 40 Minuten nach der Uebergiessung. Ein so beschaffenes Reizungsphänomen wäre selbst im Gebiete des organischen Nervensystems etwas ganz Unerhörtes. Wir können aber sogar durch directe Versuche nachweisen, dass das Inspirationsnerven-Centrum auf Reize, die ihm von sensiblen Nerven zukommen, ganz so reagire wie andere Centra des animalischen Nervensystems, d. h. dass die durch seine Reizung veranlassten Bewegungen wirklich fast im Moment der Reizung eintreten. Durchschneiden wir die *Nn. vagi* am Halse eines Kaninchens und setzen wir darauf die centralen, mit der *medull. oblongat.* zusammenhängenden Stümpfe der Einwirkung eines elektrischen Stromes aus, so erfolgt, je nach der Stärke des Reizes, sofort entweder eine permanente Contraction des Zwerchfells oder eine Vermehrung der Respirationszahl. Dieses Experiment, welches ich*) immer mit demselben Erfolg angestellt habe, beweist überdies auch,

*) Medicinische Vereins-Zeitung für Preussen, Jahrgang XVI., No. 5.

Digitized by Google

was uns hier noch besonders zu Statten kommt, dass eine Reizung des Inspirations-Nervencentrums keine Verminderung der Respirationszahl zur Folge habe.

Näher als die eben bekämpfte Hypothese scheint der Gedanke an einen causalen Zusammenhang zwischen verminderter Puls- und Respirations-Frequenz zu liegen. Auch auf diese Weise würde wenigstens mittelbar die Verminderung der Respirationszahl ein Reizungsphänomen sein, wenn wir nämlich die obige Erklärung vom Zustandekommen der Puls-Verminderung als richtig anerkennen müssten. Allein auch abgesehen von den Bedenken, welche gegen diese Erklärung obwalten — denn auch die Pulsverminderung trat erst allmählig ein und ihr Minimum erst lange nach der Uebergiessung —, so können wir jenen causalen Zusammenhang schon aus folgenden Gründen nicht zugeben. Erstens hatte die Anzahl der Pulse durch die Uebergiessung nicht in demselben Verhältnisse abgenommen wie die Anzahl der Respirationen. Vor der Uebergiessung hatten wir 86 Pulse und 33 Respirationen, also ein Verhältniss von $2\frac{2}{3}^{0} : 1$; eine Stunde nach der Uebergiessung 82 Pulse und 22 Respirationen, also ein Verhältniss von $3\frac{1}{2}^{6} : 1$. Noch schlagender aber sind zweitens folgende Angaben. 18 Minuten nach der Uebergiessung zählte man auf 78 Pulse 25 Respirationen, dagegen 29 Minuten nach der Uebergiessung auf dieselbe Pulszahl nur 21 Respirationen, und endlich 31 Minuten nach der Uebergiessung auf 79 Pulse sogar nur 19 Athemzüge. Die letzten Zahlen beweisen, dass nicht einmal die Minima der Puls- und Respirations-Frequenz in dieselbe Zeit fielen.

Das Endresultat dieser ganzen Auseinandersetzung springt von selbst in die Augen. Ist nämlich, so müssen wir schliessen, die nach der Uebergiessung erscheinende Verminderung der Respirations-Frequenz kein Reizungsphänomen, so muss sie nothwendig ein Produkt der Temperatur-Erniedrigung sein, welche das Centrum der motorischen Inspirations-Nerven erfahren hat.

Woher aber kommt, kann man schliesslich fragen, dieses allmählige Sinken der Respirations-Frequenz nach der Uebergiessung? — Mit andern Worten, warum trat ihr Minimum nicht gleich nach der Uebergiessung auf, d. h. zu einer Zeit, wo doch die Temperatur-Erniedrigung des Körpers ihren höchsten Grad erreicht haben sollte? — Ich glaube, dass man diese Frage von zwei Seiten her zu beantworten vermag. — Allerdings musste die Temperatur der oberflächlichen Körperpartien gleich nach der Uebergiessung am niedrigsten sein, schon deshalb, weil sie bald nach der Operation der

Digitized by Google

weit höheren Zimmertemperatur ausgesetzt wurden. Aber wie verhielt sich, was viel wichtiger ist, zu derselben Zeit die Temperatur der tiefer gelegenen Theile? — Bei der geringen Wärmeleitungsfähigkeit der thierischen Gewebe kann in einem solchen Experiment, wie das beschriebene ist, nur eine sehr allmählige Ausgleichung der äusseren und inneren Temperatur (man gestatte der Kürze wegen diese Ausdrücke) Statt finden. Die Ausgleichung muss um so mehr verzögert werden, wenn gleichzeitig, wie hier, durch die Verengerung der oberflächlichen Arterien der Blutzufluss zu den äusseren Partien vermindert ist. Wir können daher mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass in den ersten Minuten nach der Uebergiessung die Temperatur der Centralapparate des Nervensystems noch nahezu die frühere abnorme Höhe hatte, weshalb denn auch die Respirationsfrequenz um diese Zeit noch keine erhebliche Abnahme zeigen konnte. Diese Abnahme durfte erst dann wahrnehmbar werden, als, bei fortgehender Ausgleichung der Temperaturen, die inneren Apparate erheblich mehr Wärme abgegeben hatten, als sie in derselben Zeit durch den Verbrennungsprocess zugeführt erhielten.

Ein zweites Moment zur Erklärung des allmähligen Sinkens der Respirations-Frequenz wäre in der Wirkung des kalten Wassers selbst zu suchen. Die Uebergiessung in der hier angewendeten Form ist, um es kurz in der bezeichnenden Weise der Alten auszudrücken, ein *Excitans frigidum*, d. h. ein Mittel, welches *a*) durch die Erregung der contractilen Hautfasern zwar eine vorübergehende Verminderung der Hautabsonderung verursachen muss, aber durch die aus derselben Quelle hervorgehende Contraction der Hautarterien zu einer nachträglichen Vermehrung der Hautausdünstung prädisponirt*), *b*) durch die Reizung einer grossen Menge

*) Mit der Contraction der kleineren Hautarterien müssen offenbar die Widerstände wachsen, welche der Blutstrom zu überwinden hat, in demselben Verhältnisse aber auch der Seitendruck auf Kosten der Geschwindigkeitshöhe. Wie durch ein Sinken dieser letzteren eine Stauung der Blutkörperchen in den Capillargefässen herbeigeführt werden müsse, hat, wie bereits erwähnt, Brücke nachgewiesen. Wenn aber andrerseits, wie sich Ludwig treffend ausdruckt, der Seitendruck es ist, welcher durch jede Pore die Flüssigkeit zu treiben sucht, so begreifen wir leicht, wie mit der Zunahme dieses Seitendrucks eine Disposition zu vermehrter Absonderung gegeben ist. Ich kann nicht umhin, hierbei auf eine auch in therapeutischer Beziehung wichtige Erscheinung aufmerksam zu machen, nämlich auf das Zusammentreffen eines copiösen Schweisses mit starken, langdauernden Hustenanfällen. Ausgebreitete intensive Gesichtsröthe verbunden mit bedeutender Schwellung der Iugularvenen sind die ersten Phänomene, welche

Digitized by Google

sensibler Nervenfasern, welche zu den Central-Apparaten des Nervensystems in innigster physiologischer Verbindung stehen, eine erhöhte Thätigkeit dieser Apparate zur Folge hat, endlich *c*) eine Verminderung des febrilen Temperatur-Ueberschusses und damit eine Verminderung der Puls- und Respirationsfrequenz herbeiführt. Mussten wir auch läugnen, dass diese Verminderung der Puls- und Respirations-Frequenz als Reizungs-Phänomene zu betrachten seien, d. h. als ein Produkt der Erregung, welche die gereizten sensiblen Hautnervenfasern auf die Centraltheile des Nervensystems ausübten, so konnten wir damit doch keinesweges behaupten wollen, dass die Reizung der Haut überhaupt ohne Einfluss auf das Centrum der motorischen Inspirations-Nerven sei. Es liegen bekanntlich verschiedene Erfahrungen vor, welche unmittelbar einen solchen Einfluss nachweisen, sogar solche, welche darthun, dass der Eindruck der Kälte (d. h. eines im Verhältniss zur Körperwärme niedrigen Temperaturgrades) auf die Haut den stillstehenden Inspirations-Mechanismus in Thätigkeit zu setzen vermag. Wir erinnern an die von M. Hall angeführte Thatsache, das asphyctische Neugeborne erst dann zu athmen anfingen, als ihre Haut plötzlich dem Einfluss der kalten Atmosphäre ausgesetzt wurde, ferner daran, dass Ohnmächtige durch den Eindruck eines kalten Wasserstrahls auf ihre

---

uns bei heftigem Husten in die Augen springen; zu ihnen gesellt sich alsbald eine mehr oder weniger reichliche Schweissabsonderung, namentlich an der Stirn, welche sich allmählig über einen grossen Theil des Körpers verbreitet. Der Keuchhusten bietet uns am häufigsten die Gelegenheit zur Beobachtung dieser Erscheinungen und ihrer Reihenfolge. Dass aber auch die Nachtschweisse der Phthisiker nicht selten eine gleiche Quelle haben, lässt sich leicht durch eine genauere Aufnahme ihrer Anamnestica nachweisen. Man erfährt hierbei, dass der Schweiss bei einer Anzahl solcher Individuen regelmässig erst in Folge eines heftigen Hustenanfalles eintritt. Dass die Bettwärme den Ausbruch des Schweisses begünstigt, ist begreiflich, wenn man an die erschlaffende Wirkung denkt, welche ein gewisser Wärmegrad auf die contractilen Hautfasern äussert. Nicht minder einleuchtend aber ist der Zusammenhang zwischen Husten und Schweissabsonderung. Durch den Husten wird momentan der Druck erhöht, unter dem das Arterienblut aus dem Brustkasten nach den peripherischen Theilen strömt, gleichzeitig aber wird durch die Verengerung des Thorax in demselben Maasse der Rückfluss des Venenblutes in das Herz beeinträchtigt. Eine nothwendige Folge dieses Verhältnisses ist eine beträchtliche Erhöhung des Seitendrucks im ganzen Gefässsysteme. Wie ungewöhnlich gross dieser Seitendruck beim Keuchhusten werden muss, ersehen wir aus einem allbekannten Phänomen bei dieser Krankheit, ich meine aus den mehr oder weniger zahlreichen Blut-Extravasaten in den Augäpfel-Conjunctiven. Dass eine solche Steigerung des Seitendrucks im Blutgefässsysteme zum Schweissausbruch führen müsse, kann nach dem Obigen gewiss Niemandem wunderbar erscheinen. —

Digitized by Google

Haut zu Inspirationen veranlasst und dadurch aus ihrer Ohnmacht geweckt werden können.

In Uebereinstimmung mit diesen Thatsachen hat denn auch die kalte Uebergiessung im Augenblicke der Einwirkung des kalten Strahls auf die Haut wirklich den Erfolg, dass die Athemzüge häufiger und tiefer werden als vorher. Möglich, dass die gleichzeitige Erregung des Cerebralsystems nicht ohne Antheil an diesem Erfolge ist. Für uns ist er in sofern wichtig, als er jedenfalls einen Beweis für die Reizung des Inspirations-Nervencentrums abgiebt. Müssen wir auch zugeben, dass die Intensität dieser Erregung mit der Entfernung des Reizes i. e. mit dem Aufhören der Begiessung eine beträchtliche Verminderung erfahre, so kann doch der Rest noch gross genug sein, um, in den der Uebergiessung zunächstfolgenden Zeiträumen, der Abkühlung des Inspirations-Nervencentrums entgegen zu wirken, d. h. die Anzahl der Respirationen um so viel zu erhöhen, dass der durch die Temperatur-Erniedrigung bewirkte Ausfall gedeckt wird, wenigstens anfangs nicht so deutlich als später zur Erscheinung kommt.

Die zweite und dritte Begiessung unseres Kranken hatte, wie die Krankheitsgeschichte zeigt, ganz dieselben Veränderungen zur Folge, welche wir nach der ersten beobachteten. Besonders hervorgehoben zu werden verdient der Zustand des Cerebralsystems nach der dritten, die am Nachmittage des 24. Juli vorgenommen wurde. Gleich nach dieser Uebergiessung hatte, wie der Bericht sagt, nicht nur das Gesicht des Kranken den stupiden Ausdruck verloren, sondern sprach auch Patient fliessend und antwortete er ausführlich auf die ihm vorgelegten Fragen, was früher nicht der Fall gewesen war. Dieser augenblickliche Effekt kann unmöglich weder von einer Abkühlung des grossen Gehirns noch von der Beseitigung einer etwa vorhanden gewesenen Hyperämie in der Schädelhöhle abgeleitet werden; denn wir haben zu bedenken erstens, dass nur ein Theil der ganzen Wassermasse, kaum der achte, mit dem Schädel in Berührung kam, zweitens, dass eine Eisblase, selbst nach mehrstündigem Verweilen auf dem Kopfe, kaum einen Schatten der eben beschriebenen Wirkung macht. Wie wir uns auch wenden mögen, wir können diese Wirkung nicht anders erklären, als durch den erregenden Einfluss, welchen die gereizten sensiblen Nervenfasern der Haut auf die Thätigkeit des grossen Gehirns ausüben. Die Richtigkeit dieser Erklärung wird überdies durch eine therapeutische Thatsache bestätigt, *ex (juvantibus et) nocentibus* wie sich die Alten ausdrückten. Sind nämlich lebhafte Delirien bei einem

Digitized by Google

Individuum vorhanden, so werden dieselben, auch wenn sie nicht von *Meningitis* bedingt sind, durch eine Uebergiessung nach Currie's Methode nur gesteigert. Eine gleich ungünstige Wirkung haben wir in einem Falle von beginnender *Meningitis tuberculosa* von derselben Methode zu beobachten Gelegenheit gehabt. Während das betreffende Individuum bis zum Moment der Uebergiessung nur über heftige Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit geklagt hatte, fing es von da ab zu deliriren an; und nur eine reichliche örtliche Blutentziehung, verbunden mit Eisüberschlägen, vermochte den durch die Uebergiessung herbeigeführten Schaden wieder gut zu machen.

Was endlich die Wirkung der beiden abgeschreckten Halbbäder, welche am 25. und 26. zur Anwendung kamen, betrifft, so sehen wir auch hier eine beträchtliche Verminderung der Respirationsfrequenz erfolgen, nach dem ersten um 10, nach dem zweiten um 9 Athemzüge in der Minute. — Der folgende Fall wird uns zeigen, dass auch eine dritte Methode der Abkühlung dieselbe Wirkung hat.

Er betrifft einen 32jährigen Mann, der in Folge mehrerer Intermittentes, die er zu verschiedenen Zeiten überstanden hatte, einen enormen Milztumor beherbergte (derselbe war, wie die Autopsie zeigte, $10\frac{1}{2}$" lang, $5\frac{5}{6}$" breit und bestand lediglich aus langen, schmalen, kernhaltigen Faserzellen, zwischen denen sich die bekannten kernartigen Milzkörperchen zeigten) und an einer Albuminurie litt. Der Urin war blassgelb, klar, stark eiweisshaltig und enthielt eine mässige Anzahl Faserstoffcylinder. Zu diesen Affectionen hatte sich, wie gewöhnlich, ein ziemlich starker Hydrops gesellt und ein nicht unbedeutender Bronchialcatarrh. Nachdem Patient 14 Tage in der Charité zugebracht hatte (während welcher Zeit das Maximum der Pulse 92, das Maximum der Respirationen 22 betrug), stellte sich eines Nachmittags plötzlich starker Frost mit darauf folgender Temperaturerhöhung ein; die Pulsfrequenz stieg auf 120. Am folgenden Tage (14. März 1850) bemerkte man die ersten Spuren eines Erysipels am linken Oberschenkel. Im Laufe des Tages weitere Ausbreitung des Erysipels; gegen Abend: 132 nicht grosse, weiche Pulse bei heisser, trockener Haut, und 38 costoabdominale Inspirationen. Patient erhielt nun 5 kalte Einwickelungen nach der bekannten Methode von Priesnitz (das unmittelbar auf dem Körper liegende Leintuch möglichst stark ausgerungen, die darüber geschlagene wollene Decke möglichst dicht anschliessend).

Dauer der ersten Entwickelung: etwa 20 Minuten. Acht Minuten nach dem Beginn 127 Pulse.

Digitized by Google

Dauer der zweiten Einwickelung = 15 Minuten. Zwei Minuten nach ihrem Beginn 126 Pulse; acht Minuten später 132 Pulse, 32 Respirationen.

Dauer der dritten Einw. = 7 Minuten. Fünf Minuten nach ihrem Beginn 130 Pulse.

Dauer der vierten Einw. = 9 Minuten. Drei Minuten nach ihrem Beginn 128 Pulse, 26 Respirationen.

Dauer der fünften Einw. = 18 Minuten. Zwei Minuten nach ihrem Beginn 130 Pulse, 28 Respirationen; fünf Minuten später 128 Pulse, 28 Respirationen.

Unmittelbar aus der letzten Einwickelung wird Patient in ein abgeschrecktes Halbbad von 18° gebracht, in welchem er, unter fortwährender Abreibung und Begiessung, drei bis vier Minuten verweilt.

Zehn Minuten später: 122 Pulse, 28 Respirationen; Patient giebt ein grosses Wohlbehagen zu erkennen.

Abend um 11½ Uhr, ungefähr vier Stunden nach der letzten Zählung, findet man 124 Pulse und 27 Respirationen.

Freilich muss man nicht glauben, dass alle Arten von kalten Einwickelungen denselben Erfolg haben. Es kommt, wie sich von selbst versteht, hierbei Alles auf die Zahl dieser Einwickelungen, auf die Dauer jeder einzelnen, ferner auf die Menge und Temperatur der im Leintuch enthaltenen Flüssigkeit etc. an. Von diesen Momenten wird es abhängen, ob die Methode eine wirklich abkühlende oder das grade Gegentheil davon ist, und demnach ob sie eine Verminderung oder Vermehrung der Respirations-Frequenz herbeizuführen vermag.

Eine vierte Abkühlungsmethode, über welche ich, gleichwie über die drei angeführten, bereits ziemlich zahlreiche Erfahrungen besitze, ist das lauwarme Vollbad von 27°. Auch dieses vermag, seltsam genug, bei einer Dauer von wenigstens 40 Minuten, die Temperatur des fieberhaft erhitzten Körpers beträchtlich zu reduciren. Und mit der Temperatur-Erniedrigung ist auch hier eine Verminderung der Respirations-Frequenz gegeben. Ich unterlasse es, specielle Beispiele anzuführen, weil ich diesen Gegenstand wegen seiner besonderen Wichtigkeit an einem anderen Orte ausführlich zu behandeln gedenke. Hervorgehoben sei nur die grosse Bedeutung, welche die angeführte Thatsache für unseren Hauptsatz hat. Selbst derjenige, dem unsere obige Argumentation über die Wirkungsweise der kalten Uebergiessung nicht genügt haben sollte, der trotz der von uns vorgebrachten Gründe die Verminderung der

Digitized by Google

Respirations-Frequenz bei Anwendung des kalten Wassers als ein directes oder indirectes Reizungs-Phänomen zu betrachten geneigt wäre, ist dieser Thatsache gegenüber zu einer Aenderung seiner Ansicht gezwungen. Denn Niemand in der That wird es wagen können, von einer reizenden Wirkung des lauwarmen Bades auf die Haut zu sprechen. Es giebt keine einzige Erscheinung, welche auch nur im Entferntesten zu Gunsten einer solchen Wirkung sich anführen liesse. — Ich weiss wohl, dass es andrerseits nicht Wenige giebt, welche von einer besonderen, dem lauwarmen Bade eigenthümlichen sedirenden Wirkung reden, und dass man leicht versucht sein könnte, die erwähnte Verminderung der Respirations-Frequenz auf Rechnung dieser sedirenden Wirkung zu bringen. Aber nichts ist leichter als der Beweis, dass das lauwarme Bad eben nur durch die Abkühlung den sedirenden Einfluss erlange. Augenscheinlich kann es überhaupt nur auf dreierlei Weise auf die Functionen des Nervensystems wirken, entweder durch die zeitweilige Unterdrückung der Hautausdünstung, oder dadurch, dass ein Theil des Wassers durch Resorption in den Körper aufgenommen wird, oder endlich durch Temperatur-Entziehung. — Sehen wir von dem zweiten Moment als von einem nicht der Rede werthen ab, so bliebe nur die zeitweilige Unterdrückung der Hautausdünstung übrig. Hinge von dieser die sedirende Wirkung des lauwarmen Bades ab, dann wäre nicht zu begreifen, warum nicht auch eine den Körper dicht umschliessende trockene und dichte Bedeckung wenigstens einen ähnlichen Erfolg habe. Wir sehen, namentlich bei Fieberkranken, gerade das Entgegengesetze eintreten.

Zum Schlusse endlich noch das Bruchstück eines Falles, welcher es direct beweist, dass die Respirations-Frequenz bei der croupösen Pneumonie zum grossen Theil sowohl vom pleuritischen Schmerze, als auch von der gleichzeitigen Temperatur-Erhöhung des Körpers abhänge.

Vierter Fall.

***Pleuropneumonia dextra*, im Fortschreiten begriffen. Wirkung des abgeschreckten Halbbades und der kalten Einwickelungen.**

Patient, ein 40jähriges, sehr musculöses Individuum, an starken Branntweingenuss gewöhnt, hatte, seiner Aussage nach, bereits 5 Mal die „Brust-Entzündung" überstanden und dabei jedes Mal stark

Digitized by Google

delirirt, sogar getobt. Er befand sich am 3. Tage seiner diesmaligen Krankheit in folgendem Zustande.

6. April, Vormittags gegen 10 Uhr: Patient hat gestern Abend um 10 Uhr heftige Stiche bekommen, die ihn die ganze Nacht hindurch quälten, so dass er nicht einschlafen konnte. 96 grosse, ziemlich gespannte Pulse. Gesicht intensiv geröthet. Haut heiss, trocken. Urin intensiv roth, klar, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Seit gestern kein Stuhl. Zunge wenig belegt, trocken. Abdomen flach, weich, indolent; nur das *Hypochondrium dextrum* und Epigastrium sehr empfindlich gegen Druck und die obersten Partien beider *mm. recti* gespannt, am stärksten der rechte. Icterischer Anflug der Haut. — 56 unregelmässige Respirationen. Exquisite Empfindlichkeit aller rechten Intercostalräume gegen Druck. Lage auf der linken Seite oder auf dem Rücken. Sputa spärlich, trübe, schmutzig-citronengelb, einige ziemlich grosse Blut-Coagula enthaltend. Percussionsschall vorn rechts von der Clavicul. bis zur 6. Rippe hell, etwas höher als links und schwach tympanitisch, in der rechten S. W. oberhalb der 6. Rippe höher als links, unterhalb der 6. in der ganzen Breite der S. W. gedämpft, hinten rechts von oben bis unten ebenso hell als links. Die Auscultation ergiebt vorn rechts vesiculäres Athmen, in dem oberen Theil der rechten S. W. bronchiales Athmen, hinten rechts in der oberen Hälfte vesiculäres A., in der unteren Hälfte unbestimmtes A. und tiefes grobblasiges Rasseln. — Linke Thoraxhälfte frei. — Am Herzen nichts Abnormes. — Vollständiges Bewusstsein.

10 U. 12 Min. Patient wird in ein abgeschrecktes Halbbad von 20° R. gebracht, dabei beständig mit demselben Wasser aus kleinen Krügen und aus der geringsten Höhe übergossen, während die Unterextremitäten (die sich nebst der unteren Hälfte des Abdomen im Wasser befinden) vom Wärter stark gerieben werden.

Dauer des Bades = 38 Minuten. Patient hatte schon 13 Minuten nach dem Beginn zu frieren begonnen. Das Frostgefühl wiederholte sich noch 3 Mal, wurde aber jedes Mal durch starkes Reiben des Rumpfes und der Oberextremitäten vertrieben. Kurz vor der Beendigung des Bades behauptete Patient vollständig warm zu sein; nichtsdestoweniger zeigte er, nach der Abtrocknung, beim Wiederbetreten des Bettes starkes Zittern, blaue Lippen etc.

Um 11 Uhr, also 10 Minuten nach Beendigung des Bades, noch immer Frost-Symptome, aber die Stiche bedeutend vermindert.

Erst um 11 Uhr 20 Minuten, also eine halbe Stunde nach

Digitized by Google

Beendigung des Bades, war der Frost vorüber; man zählte 83 (kleine und weiche) Pulse und 22 Respirationen.

34 Minuten später (d. h. mehr als eine Stunde nach Beendigung des Bades): Rumpf warm, Hände und Füsse kühl anzufühlen; 84 Pulse, 22 Respirationen.

Abends nach 5 Uhr: 102 grosse, weiche Pulse. Haut heiss, trocken. Gesicht intensiv geröthet. Starker Stirnschmerz (N. B. der Kopf des Patienten war heut wenig begossen worden, weil er beim jedesmaligen Begiessen über starke Beklemmung klagte). 40 Respirationen. Die Stiche in der rechten Brusthälfte geringer. Percussions- und Auscultationsresultate an der Vorder- und Seitenwand des rechten Thorax unverändert; dagegen ist der Percussionsschall hinten in der *regio supraspinat. dextra* dumpfer als links und daselbst schwaches Bronchial-Athmen zu hören.

5 U 52 Min. Halbbad von 20°,5 R. Die Procedur ganz so wie heute Vormittag, nur dass der Kopf gleich anfangs viel häufiger begossen wurde.

Dauer des Bades = 27 Minuten. Schon 16 Minuten nach dem Beginn war der Kopfschmerz völlig verschwunden. Patient fing gegen Ende zwei Mal zu frieren an, wurde aber durch wiederholtes Reiben des Rumpfes bald wieder warm.

Drei Minuten nach Beendigung des Bades 80 Pulse, 22 Respirationen.

10 U. 48 Min. Abends (also vier Stunden und neun und zwanzig Minuten nach Beendigung des Bades): 102 grosse, weiche Pulse, 30 Respirationen. Die Hitze ist bereits seit 8 Uhr wieder eingetreten. Um diese Zeit hatte der Wärter, in der Absicht, den Kranken in Schweiss zu bringen und gegen meine Verordnung, mehrere wollene Decken zu der gewöhnlichen Bedeckung hinzugefügt. Das Gesicht ist jetzt intensiv geröthet, die Haut überall heiss anzufühlen, aber weder Stiche noch Kopfschmerz vorhanden.

7. April. In der Nacht wenig geschlafen; nach Mitternacht viel phantasirt. 98 sehr grosse Pulse, aber weniger gespannt als gestern Morgen. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. Haut heiss, trocken. Urin wie gestern. Zunge feucht. Zwei reichliche breiige Stühle seit gestern. Die Empfindlichkeit des *Hypochondr. dextr.* und Epigastrium sehr gering. — 36 flache, costo-abdominale Inspirationen. Keine Seitenstiche. Sputa in mässiger Menge, citronengelb, durchscheinend. Percussionsschall rechts vorn und in der S. W. unverändert, dagegen hinten von oben bis zur 5. Rippe gedämpft. An dieser letzteren Stelle bronchiale In- und Exspiration,

Digitized by Google

bei tiefen Inspirationen etwas tiefes, grobblasiges Rasseln, auch Bronchophonie und der *Fremitus pectoralis* stärker als links. Geringer Kopfschmerz. — Verordnung: 6 kalte Einwickelungen, darauf kalte Abwaschung, während der Einwickelungen einen kalten Umschlag auf den Kopf.

9 U. 35 Min. Beginn der ersten Einwickelung (Patient erhält zwei in kaltes Wasser eingetauchte und gut ausgerungene Leintücher, ein einfaches den ganzen Körper einhüllendes, darunter ein zusammengelegtes, welches sich von den Achselhöhlen nach abwärts erstreckt und den ganzen Rumpf umschliesst. Die wollene Decke wird nur lose umgeschlagen). Dauer der ersten Einwickelung = 6 Minuten.

9 U. 41 Min. Beginn der zweiten Einwickelung.

9 U. 46½ Min. 90 Pulse, 30 Respirationen.

9 U. 51 Min. Beginn der dritten Einwickelung.

10 U. 6 Min. Beginn der vierten; die wollene Decke wird hier gleich von vorn herein dichter um den Leib befestigt. Temperatur des Leintuchs = 12° R.

10 U. 15 Min. 92 Pulse, 26 Respirationen.

10 U. 35 Min. Ende der vierten Einwickelung. Die Temperatur des gebrauchten Leintuchs = 18½° R.

10 U. 36 Min. Beginn der fünften Einwickelung. Temperatur des Leintuchs = 14½° R.

10 U. 44 Min. 86 Pulse, 22 Respirationen.

11 U. 5 Min. 86 Pulse, 24 Respirationen.

11 U. 9 Min. Ende der fünften Einwickelung. Temperatur des gebrauchten Leintuchs = 22° R.

11 U. 10 Min. Beginn der sechsten Einwickelung.

11 U. 36 Min. 88 Pulse, 24 Respirationen.

11 U. 46 Min. Aus dem Leintuch in ein Halbbad von 20° R., in welchem Patient unter fortwährender Begiessung 6 Minuten bleibt. Patient empfindet beim Verlassen des Bades keinen Frost, zittert aber. Nach dem Halbbade mässige Abreibung in einem trockenen Leintuche.

Digitized by Google

VII.

Ueber die Wirkungen der Digitalis, insbesondere über den Einfluss derselben auf die Körper-Temperatur in fieberhaften Krankheiten, mit einem Anhang über Temperatur-Messungen bei Kranken.†)

Die folgenden Blätter enthalten eilf mit der möglichsten Sorgfalt beobachtete Fälle, in welchen die Digitalis zur Anwendung kam. Bei der Beobachtung und Mittheilung dieser Fälle wurde ich von der Ansicht geleitet: dass auch der Therapie die von vielen Seiten sehnsüchtig herbeigewünschte feste empirische Basis längst zu Theil geworden wäre, wenn die Resultate, statt nackt und summarisch mitgetheilt zu werden, immer in Begleitung der Fälle, aus denen sie abstrahirt waren, und unter Angabe jedes zu Gebote stehenden Details ans Licht getreten wären.

Jeder Krankheitsgeschichte ist ein mehr oder minder ausführlicher Commentar angehängt, welcher sich theils mit der Diagnose des Falles theils mit der Feststellung und Deutung der in der Krankheitsgeschichte enthaltenen therapeutischen Thatsachen beschäftigt.

Den Beobachtungen folgt eine Uebersicht der Schlüsse, welche wir aus ihrer Gesammtheit zu folgern berechtigt sind.

Der Anhang, welcher von der Temperatur-Messung bei Kranken handelt, ist dazu bestimmt, die Fehlergrenzen der von mir ange-

---

†) Aus den Charité-Annalen, Jahrgang I., 1850, p. 622. Die vier letzten Krankheits-Geschichten und der Anhang über Temperatur-Messungen sind dem 1. Heft des II. Jahrgangs 1851 derselben Zeitschrift entnommen.

Digitized by Google

wendeten Messungs-Methode nachzuweisen und demnach zu zeigen, inwiefern die von mir angeführten Temperatur-Zahlen Vertrauen verdienen und zu den vorhergehenden Schlüssen berechtigen.

Erster Fall.

Pleuropneumonia dextra. Aufnahme am sechsten Tage der Krankheit nachdem eine V. S. von ℥xij gemacht und 21 Schröpfköpfe applicirt worden waren. Anämisches Aussehen. Die Lokalaffection noch am siebenten Tage im Fortschreiten. Im Beginn des siebenten Tages zum ersten Male Application der Digitalis in grossen Dosen. Am Ende des siebenten Tages Stillstand des Fiebers. Am achten beginnende Resorption des entzündlichen Exsudats unter Verminderung des Fiebers: bedeutende Verlangsamung des Pulses. Am neunten Tage ist das Fieber, ohne vorhergegangene Krise, völlig verschwunden, die Temperatur sogar unter die normale gesunken. Am elften Tage reichlicher Schweiss am ganzen Körper. Rasche Resorption des Exsudats; schnell fortschreitende Convalescenz.

R., Schuhmacher, 23 Jahre alt, wurde am 10. October 1850 in die Charité aufgenommen. Er war am 4. October Abends 6 Uhr erkrankt mit einem Frost, der ungefähr 3 Stunden dauerte, darauf Hitze. Am 5. Abends traten Stiche ein; erst am 8. Husten mit röthlichem Auswurf. In den ersten drei Nächten Schweiss, wahrscheinlich durch den Genuss von heissem Thee hervorgerufen. In den letzten 3 Tagen täglich 3—4 wässrige Stühle. Am 5. October einmaliges spontanes Erbrechen. Am 8. eilf Schröpfköpfe; am 9. October eine Venaesection von ℥xij und zehn Schröpfköpfe. Seit der Venaesection sind die Stiche verschwunden.

Status praesens am Vormittage des 10. October: 5′ 2″ grosses Individuum mit ziemlich voluminösen und gespannten Muskeln und sehr gut gebautem Thorax; Distanz der Brustwarzen = 7¾″. Vollständiges Bewusstsein. Rückenlage mit Neigung auf die linke Seite. Grosse Muskelschwäche. Auffallende Blässe des Gesichts und der Lippen (welche vor der Krankheit nicht vorhanden gewesen sein soll). Schwacher diffuser Herzstoss, normale Töne, die Herz-Dämpfung von der dritten Rippe beginnend (ihre Breite im dritten Intercostalraum = 1⅛″, im vierten = 2⅜″). Der Percussionsschall vorn rechts zwischen Clavic. und dritter Rippe ebenso hell und tief als links, unterhalb der dritten Rippe bei weitem höher und schwach tympanitisch; in der rechten S. W.†) von oben bis

†) S. W. bedeutet Seitenwand.

Digitized by Google

unten gedämpft und tympanitisch; hinten rechts von der *spina scapulae* abwärts gedämpft, intensiv vom unteren Winkel der *scapula*. Die Auscultat. ergiebt rechts vorn von oben bis unten lautes unbestimmtes A.; in der S. W. von oben bis unten bronchiales A.; hinten in den unteren $\frac{2}{3}$ bronchiale In- und Exspiration mit tiefem klein-blasigem Rasseln, weiter aufwärts unbestimmtes Athmen. Der Fremitus pectoralis hinten beiderseits wegen Schwäche der Stimme nicht deutlich. Die Percussion vorn rechts unterhalb der dritten Rippe und in der ganzen Seitenwand empfindlich. Spontane Schmerzen, überdies in geringem Grade, sind nur bei tiefen Inspirationen vorhanden. 22 tiefe und regelmässige Inspirationen. 96 mässig grosse, mässig gespannte Pulse; Zunge grauweiss belegt, Abdomen flach, weich, indolent; in der *regio iliac. dextr. gargouillement.* — Verordnung: *Solut. gummos.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 6. Tages der Krankheit); Patient hat etwas geschlafen und wenig gehustet. Im Glase nur ein einziges citronengelbes, durchsichtiges, zähes, klebriges, blutig gestreiftes sputum. Keine Schmerzen. 100 grosse, weiche Pulse; 23 tiefe, regelmässige Inspirationen. Haut heiss, trocken. Gesicht schwach geröthet. Kein Urin und kein Stuhlgang. Verordnung: *Infus. hrb. Digitalis* (ʒβ) ℥iv, zweistündlich, 1 Esslöffel.

Den 11. October Vormittags zwischen 10—11 Uhr: In der Nacht Unruhe und Delirien. Grosse Muskelschwäche. Gesicht intensiver geröthet als gestern. Haut sehr heiss und trocken; Urin $\frac{1}{2}$ Quart, rothgelb, etwas getrübt, stark sauer, mit Essigsäure schnell und reichlich sedimentirend; Zunge feucht, dick gelb belegt, kein Stuhlgang. 95 grosse, mässig gespannte Pulse; 28 Resp. Nur bei tiefen Inspirationen geringe Schmerzen in der Höhe der vierten rechten Rippe. Sputa stark schaumig, schmutzig citronengelb, durchscheinend, sehr cohaerent, wenig klebrig, ein Paar blutig gefärbte Bronchialgerinnsel enthaltend. Percussionsschall vorn rechts zwischen zweiter bis vierter Rippe abnorm hoch und tympanitisch, von der vierten Rippe abwärts mässig gedämpft, in der rechten S. W. von der vierten Rippe intensiv gedämpft, hinten rechts wie gestern. Die Auscultat. ergiebt vorn rechts vesicul. A., in der rechten S. W. schwaches bronch. A., hinten rechts in der unteren Hälfte starkes bronch. A. bei In- und Exspirat. und reichliches grossblasiges konsonirendes Rasseln, weiter aufwärts bis zur *spina scapulae* schwaches bronch. Athmen und spärliches konsonirendes Rasseln, in der *regio supraspinat.* unbestimmtes Athmen.

Digitized by Google

Verordnung: Fortgebrauch des *Infus. hrb. Digitalis.* Ausserdem ein *Clysma* mit *Ol. Ricin.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 7. Tages): Patient hat Nachmittags nicht geschwitzt, dagegen einige gtt. Blutes aus der Nase verloren. Urin, wie heut Vormittag, mit Essigsäure schnell und stark sedimentirend. Haut trocken. Ein braungelber Stuhl. Zunge feucht, gelb belegt. Temperatur = 40°,2. — 96 grosse, weiche Pulse. — Gesicht wenig geröthet. — 35 Respirationen. Wenig Husten mit unverändertem Auswurf; die Schmerzen ganz verschwunden. —

Den 12. October. In der Nacht Unruhe und Delirien; kein Schweiss. Gegenwärtig ist Patient bei Bewusstsein. Gesichtsausdruck nicht stupide. Wangen schwach geröthet. Temperatur 39°,8 C. Haut trocken. Urin ½ Quart, roth, trübe, stark sauer, mit Essigsäure schnell und stark sedimentirend. Ein dünner brauner Stuhlgang; Zunge dick gelb belegt. 56 fast regelmässige, grosse, mässig gespannte Pulse. 27 Respirat. Percussionsschall unverändert. Die Auscult. ergiebt rechts hinten in der unteren Hälfte helles tiefes kleinblasiges Rasseln bei der In- und bronchiales Athmen bei der Exspiration, weiter aufwärts bis an die *spina scapulae* bronchiale In- und Exspiration mit theils tiefem theils hohem grossblasigem Rasseln. Sputa spärlich, zähe, klebrig, rostfarben.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 8. Tages): Patient hat nicht geschwitzt. 48 grosse, weiche Pulse. Gesicht intensiv geröthet. 25 Respirat. Temperatur = 39°,3 C. Kein Stuhl; kein Urin; Haut trocken.

Den 13. October Vormittags zwischen 10—11 Uhr: Patient hat in der Nacht ruhig geschlafen, nicht delirirt, und, obgleich die Haut gestern Abend feucht wurde, nicht geschwitzt. 36 Pulse. 20 Resp. Temperatur = 36°,05. Urin ¾ Quart, röthlich gelb, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; Haut trocken. Zunge wie gestern; kein Stuhlgang. Der Percussionsschall an der rechten Thoraxhälfte in derselben Ausdehnung als früher gedämpft, aber die Dämpfung weniger intensiv. Die Auscultat. ergiebt hinten rechts von der *spin. scapul.* abwärts bronchial. In- und Exspiration und bei tiefen Inspirationen tiefes kleinblasiges Rasseln bei der In- und bronchiale Exspiration. Bis jetzt *gr. LVI. hrb. Digital.* (im *Infus.*) gebraucht. Verordnung: *Solut. gummos.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 9. Tages): Viel Schlaf aber kein Schweiss. 36 Pulse. 22 Resp. Gesicht und

Digitized by Google

Hände kühl anzufühlen. Husten und Sputum gering. Verordnung: *Clysma* mit *Ol. Ricini.*

Den 14. October Vormittags gegen 11 Uhr: Patient hat in der Nacht ruhig geschlafen, nicht geschwitzt. Haut trocken. Urin sauer, spontan sedimentirend (Sediment bei höherer Temperatur vollkommen löslich). Patient hat ein Paar Mal gebrochen; Zunge gelb belegt; kein Stuhlgang. 32 Pulse; 18 Respirationen. Temperatur = 36°. Hände und Gesicht warm anzufühlen. Schleimig-eitriges Sputum.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 10. Tages): Patient schläft sehr viel, hat jedoch nicht geschwitzt. 29 kleine, weiche Pulse. 22 Respirat. (kurz nach dem Husten!). Gesicht und Extremitäten kühl anzufühlen. Wenig Husten, geringes Sputum. Verordnung: Eine Wärmflasche an die Füsse und eine zweite wollene Decke (über die gewöhnliche).

Den 15. October Patient hat in der Nacht gut geschlafen, aber nicht geschwitzt, er fühlt sich heut viel wohler. 34 Pulse. 20 Resp. — Urin $\frac{3}{4}$ Quart von normaler Farbe, schwach sauer; Haut trocken; kein Stuhl; die Zunge reinigt sich und ist feucht. Sputum spärlich, schleimig-eitrig. Percussionsschall hinten rechts noch immer von der *spina scapul.* ab gedämpft, in der rechten S. W. von der sechsten Rippe ab. Die Auscultat. ergiebt hinten rechts zwischen dem unteren Winkel der *scapul.* und der Wirbelsäule bronchiale In- und Exspiration, weiter abwärts unbestimmtes Athmen bei der In-, schwach bronchiales bei der Exspiration; in der rechten S. W. tiefes grossblasiges Rasseln bei der In- und schwach bronchiales Athmen bei der Exspiration. — Verordnung: Täglich $\frac{1}{8}$ Quart Rothwein und Bouillon.

Nachmittags: Patient hat etwas geschlafen und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Stunden geschwitzt. 29 Pulse. 19 Resp.

Den 16. Vormittags: Patient hat viel geschlafen, nicht geschwitzt. 31 Pulse. 14 Respirat. Temperatur überall gleich. Haut trocken. Urin $\frac{3}{4}$ Quart, von normaler Farbe, trübe, stark sauer, mit Essigsäure schnell und stark sedimentirend. Kein Stuhl. — Geringes schleimig-eitriges sputum. Percussionsschall hinten rechts in der unteren kleineren Hälfte etwas dumpfer als links, weiter aufwärts bis gegen die *spina scapul.* ebenso hell, aber höher als links. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in den unteren $\frac{1}{3}$ unbestimmtes Athmen bei der Inspiration, schwaches bronchiales bei der Exspiration, bei tiefen Inspirationen nach dem Husten tiefes kleinblasiges Rasseln.

Digitized by Google

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr. Nicht geschwitzt. 35 Pulse. Temperatur = 37°.

Den 8. October Vormittags; Guter Schlaf. Allgemein-Befinden vortrefflich, jedoch noch grosse Muskelschwäche und wenig Appetit. 34 Pulse. 15 Resp. Temperatur = 36°,9.

Den 19. October Vormittags: Der Appetit beginnt; die Bewegungen werden kräftiger. 34 Pulse, grösser als in den vorhergehenden Tagen. Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte noch immer gedämpft, aber nur schwach. Die Auscult. ergiebt daselbst fast vesiculäres Athmen und sehr spärliches, tiefes grossblasiges Rasseln. Der Urin hat am 17. Vormittags zum letzten Mal mit Essigsäure sedimentirt.

Den 21. October Vormittags: Sehr gutes Befinden. Grosser Appetit. Breiiger Stuhlgang. 34 Pulse. 16 Respirat. Temperatur = 37°,35.

Den 24. October Vormittags: Alle Functionen in Ordnung. Kräftige Bewegungen. Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte noch immer schwach gedämpft, daselbst vesiculäres Athmen und bei den ersten tiefen Inspirationen feinblasiges (krepitirendes) Rasseln.

Patient verlässt am 31. October bei guten Kräften die Anstalt.

Epicritische Bemerkungen.

Aus der vorstehenden Krankheitsgeschichte ergiebt sich, dass wir es mit einer rechtsseitigen Pleuro-Pneumonie zu thun hatten, welche trotz der angewandten ziemlich reichlichen Blutentziehungen noch am siebenten Tage (vom Eintritt des Frostes ab nach 24stündigen Perioden gerechnet) im Fortschreiten begriffen war. Die Blutentziehungen hatten nur den Schmerz vermindert, und damit wahrscheinlich die Exsudation in den Pleura-Sack ermässigt. Ich glaube nämlich aus meinen bisherigen sehr zahlreichen Erfahrungen mit Sicherheit schliessen zu können, dass der die Pleuro-Pneumonie Erwachsener begleitende heftige Seitenstich nie auf die Lungenaffection selbst, sondern immer nur auf die concomitirende Pleuritis zu beziehen sei. Dass der Exsudationsprozess in dem vorliegenden Falle noch am siebenten Tage fortdauerte, lehrten vier Erscheinungen: a) die fortdauernde Absonderung der characteristischen Sputa, b) die Veränderungen, welche der Percussionsschall an der vorderen Wand des rechten Thorax vom sechsten auf den siebenten Tag erlitten hatte, c) die

Digitized by Google

Zunahme der Respirationszahl, d) die Fortdauer der abnormen Pulsfrequenz und Temperatur-Erhöhung.

In Anbetracht der Armuth des Kranken an rothen Blutkörperchen — sei es dass sie ein Product der vorhergegangenen Blutentleerungen oder anderer schon vor dem Ausbruch der Krankheit wirksamen Bedingungen war — verordnete ich im Beginn des siebenten Tages, statt eines zweiten Aderlasses, ein *Digitalis-Infusum* (3β auf ℥iv, zweistündlich 1 Esslöffel)*). Die Wirkung des Mittels offenbarte sich bereits 24 Stunden nach seiner ersten Anwendung, gegen Ende des siebenten Tages, nachdem Patient etwa 3β davon verbraucht hatte. Man zählte nämlich in der Exacerbationszeit nur 95 Pulse d. h. ebenso viel als in der Remission, trotzdem die Körpertemperatur die abnorme Höhe von 40°,2 C. erreicht und ohne dass die geringste Spur einer Schweisskrise Statt gefunden hatte. Mit Rücksicht auf diese Umstände und auf die Zahl der Pulse in der Remissionszeit desselben Tages war man offenbar berechtigt, eine Frequenz von mindestens 100 Schlägen zu erwarten; denn auch am vorhergehenden Tage war die Pulsfrequenz von 96 auf 100 gestiegen. Die erste Wirkung der Digitalis bestand also darin, dass sie die den vorhandenen Bedingungen entsprechende Steigerung der Pulszahl verhinderte.

An der Richtigkeit dieses Schlusses liess sich um so weniger zweifeln, als man kaum 16 Stunden später nur noch 56 Pulse in der Minute zählte. An sich zwar würde auch diese, wenn gleich enorme Verminderung der Pulsfrequenz nicht viel beweisen. Denn ich habe Fälle beobachtet, in denen eine ähnliche Verminderung innerhalb sehr kurzer Zeit stattfand, ohne dass die betreffenden Kranken der Digitalis-Wirkung ausgesetzt waren. Um nur ein specielles Beispiel anzuführen, das übrigens als Paradigma für die übrigen dienen kann, so trat am 29. April†) dieses Jahres ein 16½jähriges Individuum in die Anstalt, im Beginn des fünften Tages seiner Krankheit, einer ausgebreiteten Pleuro-Pneumonie, welche wenigstens die Hälfte des linken Lungenflügels luftleer gemacht hatte. Patient hatte in der Stadt nichts als ein Laxans erhalten. Man zählte bei seiner Aufnahme, während der Exacerbation, 110

*) Ich bekenne es mit Freude und Dankbarkeit, dass ich die Anwendung dieses grossen Mittels gegen acute fieberhafte Entzündungen zuerst in der Klinik des Herrn Geheim-Raths Schoenlein kennen gelernt habe.

†) Aus diesem Falle wird Wunderlich ersehen, dass ich allerdings schon im April des Jahres 1850 „bei Pneumonie-Kranken“ die Temperatur gemessen habe.

Digitized by Google

Pulse, 34 Respirationen bei einer Temperatur von 39°,8. Es wurde sofort ein Aderlass von ℥viij gemacht, worauf Puls- und Respirations-Frequenz unverändert blieben. Ungefähr eine Stunde nach dem Aderlass sechs blutige Schröpfköpfe *ad locum affectum*. Der Blutkuchen war von einer Faserstoffkruste bedeckt, welche $\frac{1}{4}$ seiner Höhe einnahm. Am anderen Morgen, siebenzehn Stunden nach Beginn des fünften Tages, zählte man nur noch 84 Pulse, 28 Respirationen bei einer Temperatur von 38°,6, gleichzeitig waren die Stiche verschwunden, der Husten beträchtlich vermindert und ein reichliches rosiges Sediment von harnsauren Salzen im Harn erschienen. Am Abend desselben Tages, eine halbe Stunde nach Beginn des sechsten Krankheits-Tages nur noch 76 Pulse auf 28 Respirationen und bei einer Temperatur von 38°,3 C. Endlich am Morgen des nächstfolgenden Tages (d. i. 15 Stunden nach Beginn des sechsten Krankheits-Tages): nicht mehr als 56 Pulse, 20 Respirationen bei einer Temperatur von 37° C.; dabei Fortdauer der spontanen Harn-Sedimentirung, beginnendes Erscheinen von schleimig-eitrigen Sputis etc. Auch in diesem Falle also hatte, wie man sieht, in einem Zeitraum von 24 Stunden die Pulsfrequenz um 28 abgenommen, so dass sie ebenfalls sogar unter das Normale herabgefallen war, aber betrachten wir andererseits auch die Umstände, welche diese Abnahme begleiteten. Sie trat erstens viel langsamer und allmähliger ein als in unserem Digitalis-Falle, es ging ihr zweitens eine deutliche Harnkrise voraus, während in dem unsrigen keine Spur einer Krise Statt gefunden hatte, und drittens endlich war sie mit einer entsprechenden Temperatur-Verminderung verbunden; die Temperatur war zu der Zeit, wo man nur 56 Pulse zählte, eine normale geworden, ja eher niedriger als die normale, während sie in unserem Falle bei ebenfalls 56 Schlägen noch hoch über der normalen stand. Mit einem Worte: man musste in unserem Falle die so beträchtliche Abnahme der Pulsfrequenz auf Rechnung der Digitalis setzen, weil sowohl der Mangel einer vorhergegangenen Krise als auch die Fortdauer der abnorm hohen Körper-Temperatur (39°,8) zum Beweise für die fortdauernde Wirksamkeit der Fieber-Ursache dienten, mit der fortdauernden Wirksamkeit dieser aber eine spontane Verminderung der Pulsfrequenz bis unter die Normalzahl unverträglich ist.

Nach weiteren 24 Stunden sahen wir die Wirkung der Digitalis bereits so weit gediehen, dass man nicht mehr als 36 Pulse zählte. Und in derselben Zeit war auch die Temperatur um 3°,75 C. gesunken; sie betrug nur noch 36°,05 C.

Digitized by Google

Welches war die Ursache dieser enormen Temperatur-Verminderung? — Es liegen nur zwei Möglichkeiten vor.

1) Da das Fieber bereits 8 Tage gedauert hatte, da wir ferner wissen, dass das die Pneumonie begleitende Fieber gewöhnlich am 3., 5., 7., 9., 11. Tage sein natürliches Ende findet*), da drittens auch die eben genannte Temperatur-Verminderung in die erste Hälfte des 9. Krankheits-Tages fiel, so liegt allerdings die Vermuthung nahe, dass diese Temperatur-Abnahme einfach nur den Beginn des eingetretenen Normal-Zustandes anzeigte.

Gegen eine solche Annahme spräche aber erstens der Mangel einer vorhergegangenen kritischen Absonderung, zweitens der Umstand, dass wir eben nicht bloss eine einfache Temperatur-Abnahme, sondern zugleich auch eine abnorm niedrige Temperatur, vor uns haben, eine Temperatur, welche mindestens 1° weniger als die normale beträgt! — Der letztere Einwand allerdings liesse sich durch den Hinweis auf die bekannten Experimente Chossat's an hungernden Thieren abfertigen. Aus diesen Versuchen erhellt in der That, dass bei insufficienter Nahrung ebenso wie bei vollkommener Entziehung derselben eine beträchtliche Temperatur-Abnahme beobachtet wird.

Gestützt auf diese letztere Beobachtung könnte man folgendermassen argumentiren.

Das Individuum, welches den Gegenstand unserer Krankheitsgeschichte bildet, war volle 8 Tage einer antiphlogistischen Diät, also einer insufficienten Nahrung ausgesetzt. Dazu kamen reichliche Blutentleerungen, welche durch directe Entziehung theils von Brennmaterial, theils von solchen Stoffen, deren Gegenwart zur Einleitung und Erhaltung des Verbrennungsprozesses unumgänglich nöthig ist (wir meinen die Blutkörperchen), vielleicht noch mehr zur Verminderung der Körper-Temperatur beitragen als das antiphlogistische Régime. — So lange eine fiebererregende Ursache im Körper vorhanden war, welche bekanntlich selbst in abgemagerten und ausgehungerten Individuen die Temperatur über die Norm zu erhöhen vermag, konnte allerdings die Wirkung der eben erwähnten Temperatur-erniedrigenden Momente mehr als compensirt werden. Um so deutlicher dagegen musste sie zum Vorschein kommen,

*) Ich werde in einer späteren Arbeit, auf zahlreiche Thatsachen gestützt, nachzuweisen suchen, dass die alte Lehre von den kritischen Tagen bei der Pneumonie sich fast durchgängig als richtig erweist und welche Missverständnisse sie in Misskredit und Vergessenheit gebracht haben.

Digitized by Google

nachdem die vorhandene Fieber-Ursache spontan zu Grunde gegangen war, also eben am neunten Tage, wo ja in der That zum ersten Male jene abnorme niedrige Temperatur von 36°,05 in die Beobachtung fiel.

Man muss gestehen, dass diese Deduction viel für sich hat. Dennoch ist auch sie bei genauerer Erwägung nicht stichhaltig. Es sind gewichtige Thatsachen vorhanden, welche gegen sie sprechen.

a) Wir besitzen Fälle von Pneumonie, in denen trotz wiederholter Aderlässe, trotz eines eben so langen antiphlogistischen Régime's keine so grosse Temperatur-Erniedrigung eintrat; ferner Fälle von Abdominal-Typhus, in denen trotz reichlicher Stuhlentleerungen, trotz einer doppelt so langen antiphlogistischen Diät, und trotz viel stärkerer Abmagerung, dennoch ebenfalls nichts Aehnliches beobachtet wurde.

b) Wir werden bald einen anderen Fall kennen lernen, bei welchem in Folge der Anwendung der Digitalis eine noch grössere Temperatur-Erniedrigung eintrat; die Temperatur aber sich bald wieder hob, trotzdem die antiphlogistische Diät mit gleicher Strenge fortgesetzt wurde. Hier musste, wenn die eben gegebene Deduction richtig wäre, die Temperatur offenbar noch weiter erniedrigt werden, während, wie gesagt, das gerade Gegentheil davon eintraf.

2) Eine zweite Annahme wäre die, dass die in Rede stehende Temperatur-Erniedrigung ein Digitalis-Product sei. Für diese Annahme spricht eben die Unmöglichkeit der ersteren (denn eine dritte Möglichkeit existirt unter den gegebenen Bedingungen nicht). Sie wird überdies dadurch bestätigt, dass wir beim Gebrauch der Digitalis unter den gleichen Umständen constant das gleiche Resultat, nämlich eine Erniedrigung der Temperatur eintreten sehen.*)

---

*) Beiläufig verdienen an dem in Rede stehenden Falle noch folgende zwei Umstände hervorgehoben zu werden: *a*) der anderthalbstündige Schweiss, welcher im Laufe des elften Krankheitstages eintrat, nachdem das Fieber mehr als zwei Tage völlig beseitigt war. Diese Erscheinung scheint nicht nur einen wichtigen Beleg für die Richtigkeit der Lehre von den kritischen Tagen zu liefern, sondern auch zu beweisen, dass das Fieber keine nothwendige Bedingung für den Eintritt des kritischen Schweisses sei. *b*) die Schnelligkeit, mit der sowohl die Resorption des Exsudats als die Reproduction der verloren gegangenen Körpermasse und Muskelkraft vor sich ging. Diese Thatsache, wie viele ähnliche, die ich besitze, beweist am besten, was von den neueren Tiraden gegen den Aderlass und die antiphlogistische Methode überhaupt zu halten sei.

Digitized by Google

Zweiter Fall.

Pleuropneumonia dextra. Aufnahme am zweiten Tage der Krankheit, ohne vorhergegangene Medication. Kräftig gebautes vollblütiges Individuum. Von Anfang an viel Schweiss bis in den achten Tag hinein. Fortdauer der Lungenentzündung bis zum siebenten Tag. An diesem Tage zuerst schleimig-eitrige sputa. Mehrere Tage nach Beginn der Resorption des entzündlichen Exsudats erscheint krepitirendes Rasseln. Das Fieber bis zum siebenten Tage fortdauernd, aber schon am sechsten, sechs und dreissig Stunden nach Beginn des Digitalis-Gebrauchs, sich mindernd. Die Temperatur erreicht zwischen dem siebenten bis neunten Tage ihr Minimum von 36°,65. Von da ab Steigerung der Pulsfrequenz und der Temperatur trotz fortdauernder antiphlogistischer Diät. — Dreischlägiger Puls. — Verminderung des Thorax-Queerdurchmessers im Laufe der Krankheit.

L., Arbeitsmann, 36 Jahr alt, wurde am 14. October 1850 in die Charité aufgenommen. Er erkrankte am 12. dieses Monats, nach einer nachweisbaren Erkältung, mit Frost, der vom Abend 6 Uhr bis zum anderen Morgen andauerte. Nach dem Froste traten Hitze und Schweiss ein. Letzterer hielt in sehr reichlichem Maasse bis zum 14. des Morgens an. Schon am 13. traten Athembeschwerden, Stiche in der rechten Brusthälfte und ein röthlich aussehender Auswurf ein. Arznei hat Patient bis jetzt nicht bekommen; auch Blutentziehungen sind noch nicht gemacht worden.

Den 15. October Vormittags zwischen 10—11 Uhr (3. Tag der Krankheit): Sehr kräftig gebautes, muskulöses Individuum. Grösse = 5′ 4½″. Distanz der Brustwarzen = 8″. Spitzenstoss nicht deutlich wahrnehmbar, statt dessen diffuse Erschütterung der Herzgegend. Die Herzdämpfung von der vierten Rippe beginnend, (ihre Breite im vierten Intercostalraum = $2\frac{3}{16}$″, im fünften = $2\frac{3}{8}$″). Herztöne normal. Die Wangen intensiv geröthet. Haut wärmer als normal, feucht. Urin rothbraun, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Seit gestern ein dünner Stuhlgang; Zunge dick gelb belegt, weich, feucht; Abdomen weich, flach, indolent. 82 grosse, weiche Pulse. 22 C. A. Inspirat. Sputa spärlich, wenig klebrig, zähe, rostfarben, durchscheinend. Der Percussionsschall hinten rechts von der spina scapulae ab gedämpft, die Dämpfung schwach. In dieser ganzen Ausdehnung sehr reichliches ziemlich

---

Natürlich in der Hand des rohen Empirikers wie des phantastischen Theoretikers muss jedes wirksame Mittel zu einer furchtbaren Waffe gegen das Leben des Kranken werden.

Digitized by Google

grossblasiges, tiefes Rasseln, im untern Drittel überdies bronchiale Exspiration, weiter aufwärts bis gegen die spina scapulae bronchiale In- und Exspiration. Fremitus pectoralis beiderseits gleich. Verordnung: *Solut. gummos.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 3. Tages): Patient hat heut Morgen etwas geschwitzt; auch jetzt wieder Schweiss. 84 Pulse. 20 Resp.; Temperatur erhöht. Gesicht intensiv geröthet. Klage über grosse Mattigkeit und über Schwindel beim Aufsitzen.

Den 16. October Vormittags gegen 11 Uhr (4. Tag): Patient hat in der Nacht gut geschlafen. Seit gestern Abend fortdauernder leichter Schweiss. Ein dünner Stuhlgang. Urin ½ Quart von braunrother Farbe, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. 87 grosse, weiche Pulse; 23 Resp.; Temperatur = 40°,1. Viel Husten, namentlich des Nachts. Sputum mässig klebrig, zähe, rostfarben, Bronchial-Gerinnsel enthaltend. Percussionsschall hinten rechts in derselben Ausdehnung und Intensität gedämpft, im unteren Drittel tympanitisch. Die Auscultation ergiebt daselbst in der unteren Hälfte reichliches tiefes grobblasiges Rasseln und schwache bronch. Exspirat., zwischen scapula und Wirbelsäule laute bronch. In- und Exspiration ohne Rasseln. In der rechten S. W. Percussionsschall von der sechsten Rippe gedämpft. Verordnung: *Infus. hrb. Digital.* (ʒβ) ℥iv. *succ. liquirit.* ʒij, 2stündl. 1 Esslöffel.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 4. Tages): Seit 3¼ Uhr stellenweise Schweiss. Urin nicht gelassen. Kein Stuhl. Sputum unverändert. 88 grosse, weiche Pulse; 24 Resp.; Temperatur = 40°,5. Gesicht intensiv geröthet.

Den 17. October Vormittags gegen 11 Uhr (5. Tag): In der Nacht starker Schweiss seit gestern Abend 7 Uhr. Die Haut jetzt trocken. Urin 1 Quart, dunkelroth, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Zunge feucht, gelb belegt; ein breiiger Stuhlgang. 80 Pulse; 21 Resp.; Temperatur = 40°,2. Das Sputum wie gestern, fast gar nicht klebrig, reichlich. Husten ziemlich häufig. Kein Schmerz. Das Gefühl von Beklemmung der Brust nicht vermehrt. — Kurz nach der Untersuchung bricht von Neuem ein profuser Schweiss am ganzen Körper aus. — Bis jetzt 22½ gr. *Digital.* verbraucht.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 5. Tages): Patient hat seit Vormittag leise fortgeschwitzt. Ein dünner, wässriger Stuhlgang. Husten und sputum unverändert. 84 Pulse; 28 Resp.

Den 18. October Vormittags gegen 11 Uhr (6. Tag): In der Nacht fortdauernder Schweiss; viel Husten. Die Haut noch

Digitized by Google

jetzt stellenweise feucht. Urin ¾ Quart, roth, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Kein Stuhl; Zunge feucht. Sputum von derselben Beschaffenheit wie gestern aber klebriger. Die Dämpfung hinten rechts in derselben Ausdehnung, aber intensiver, im unteren Viertel mit tympanitischem Timbre. Die Auscultation ergiebt daselbst in der unteren Hälfte helles, tiefes, grossblasiges Rasseln bei der Inspiration und schwaches Bronchial-Athmen bei der Exspiration; weiter aufwärts bis gegen die spina scapulae bronchiale In- und Exspiration mit demselben Rasseln; hinten links unterhalb der spina scapulae unbestimmtes Athmen mit dumpfem grossblasigem Rasseln. Vorn rechts und in der rechten S. W. Percussionsschall von der sechsten Rippe gedämpft. 72 Pulse. 28 Respirationen.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 6. Tages): Viel Schlaf. Seit Mittag reichlicher Schweiss am ganzen Körper, der jetzt noch fortdauert. Eben jetzt etwas galliges Erbrechen. Kein Stuhlgang. 58 Pulse. 28 Resp.; Temperatur = 37°,55. Hände kühl anzufühlen. Sonst stat. idem. (die characteristischen sputa obgleich in geringer Menge, noch vorhanden). Bis jetzt 37½ gr. *Digital.* verbraucht. Verordnung: Das *Digitalis Infus* auszusetzen; statt derselben *solut. gummos.*

Den 19. October Vormittags zwischen 10—11 Uhr (7. Tag): In der Nacht starker Schweiss, guter Schlaf. Seit gestern noch zwei Mal galliges Erbrechen. Kein Stuhl. Urin hellroth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. 35 Pulse; 27 Resp.; Temperatur = 36°,60. Hände und Füsse kühl anzufühlen, erstere etwas cyanotisch gefärbt; trotzdem keine Klage über Kälte-Gefühl. Wenig Husten. Spärlicher, schleimig-eitriger Auswurf. Die Dämpfung hinten rechts von der fünften Rippe beginnend, von sehr geringer Intensität; im unteren Drittel ist der Percussionsschall fast ebenso hell als links und schwach tympanitisch. Die Auscultation ergiebt hinten rechts im oberen Drittheil fast vesicul. Athmen, im mittleren Drittel bronchiale In- und Exspiration mit spärlichem, tiefem, grossblasigem Rasseln (der H. Consonant bei der Inspiration weit weniger deutlich als gestern), im unteren Drittel lautes unbestimmtes Athmen mit spärlichem, tiefem, grossblasigem Rasseln; hinten links kein Rasseln mehr, sondern reines vesiculäres Athmen. Verordnung: *Clysma* mit 2 Esslöffeln *Ol. Ricini.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 7. Tages): Fortdauernder Schweiss. Ein Mal galliges Erbrechen. Zunge rein, feucht. Ein spärlicher Stuhlgang. Wenig Husten. Spärliches

Digitized by Google

schleimig-eitriges sputum. 35 mässig grosse, weiche Pulse. 30 Respirationen.

Den 20. October (8. Tag): In der Nacht profuser Schweiss am ganzen Körper. 29 Pulse; 22 Resp. Hände und Füsse kühl. Urin ½ Quart, gelb, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Ein dünner Stuhl; ein Mal galliges Erbrechen. Sonst *status idem.*

Nachmittags: 28 Pulse; 16 Resp.; Hände und Füsse kühl. Kein Appetit. Schleimig-eitriges sputum.

Den 21. October Vormittags nach 11 Uhr (9. Tag): 31 dreischlägige Pulse; 19 Respirationen; Temperatur = 36°,65. Kein Schweiss seit gestern. Urin und sputa unverändert. Kein Stuhl.

Abends: 29 dreischlägige Pulse. Herzstoss einfach, Herztöne normal.

Den 22. October Vormittags: 36 grosse, einfache Pulse. 18 Resp. Zunge, Urin, sputum unverändert. Ein geformter, braungefärbter Stuhlgang. Percussionsschall hinten rechts im mittleren Drittel etwas dumpfer, im unteren Drittel etwas höher als links. Im mittleren Drittel bronch. In- und Exspirat. und bei tiefen Inspirationen helles kleinblasiges Rasseln, weiter abwärts unbestimmtes A. mit Rasseln bei der In- und schwaches bronch. Athmen bei der Exspiration.

Den 23. October Vormittags gegen 11 Uhr (11. Tag): 41 grosse, weiche Pulse, 18 tiefe c. a. Inspirat. Temperatur = 37°,2. Sputa schleimig-eitrig, spärlich. Urin unverändert 1½ Quart in 24 Stunden. Normaler Stuhlgang. Guter Appetit.

Den 25. October: 53 Pulse. Distanz der Brustwarzen = 7⅞". Percussionsschall hinten rechts zwischen scapul. und Wirbelsäule noch immer schwach gedämpft; daselbst seit gestern bei tiefen Inspirationen nach dem Husten reichliches feinblasiges (krepitirendes) Rasseln, sonst bronchiale In- und Exspiration. — Rasche Reconvalescenz.

Epicritische Bemerkungen.

Die Diagnose des vorstehenden Falles liegt zu sehr auf der Hand, als dass sie einer näheren Motivirung bedürfte. — Was mich trotz der kräftigen Constitution des Kranken, trotz seines frühen Eintritts in die Anstalt (schon am 2. Tage der Krankheit!) von der Venaesection abhielt, war der fast anhaltende und zeitweise profuse Schweiss, welcher die Krankheit von vorn herein

Digitized by Google

begleitete. Bekanntlich ist diese Erscheinung keine von den häufigen im Laufe der primären croupösen Pneumonie, und ihre prognostische Bedeutung, wenigstens meinen Erfahrungen zu Folge, immer eine ungünstige. Sie zeigt zunächst jedenfalls eine Disposition zu wässrigen Ausschwitzungen an, sei es dass diese in einer abnorm geringen Dichtigkeit des *Liquor sanguinis* oder in einer Atonie der contractilen Elemente ihren Grund hat, und berechtigt daher zu der Furcht vor drohendem Lungenödem. Insofern nun der Aderlass thatsächlich die Dichtigkeit des Blutplasma's verringert, ist er offenbar nur zu sehr geeignet, den Eintritt dieses gefürchteten Ausganges zu beschleunigen. Den schlagendsten Beleg für meine Ansicht finde ich in einer von Andral mitgetheilten Krankheits-Geschichte. Es ist die achte unter seinen Beobachtungen über Pneumonie (*Clinique médicale 4ème edit. t. III. p. 277*). Der Kranke kam am 4. Tage der Krankheit ins Spital, und zeigte am 5. Tage krepitirendes (?) Rasseln in der ganzen Ausdehnung des linken unteren Lappens, rostfarbene Sputa, häufigen grossen Puls, Durst, dabei einen allgemeinen Schweiss, der die Krankheit von vorn herein begleitet hatte. Schon den Tag vorher war ein Aderlass gemacht worden, wobei das Blut einen kleinen festen, von einer dicken Kruste bedeckten Kuchen bildete, der von vielem Serum umgeben war. An diesem Tage ein zweiter Aderlass von ℥xij. Das abgelassene Blut von derselben Beschaffenheit; bedeutende Zunahme der Dyspnoë. Am 6. Tage ist die Dyspnoë noch viel beträchtlicher als am vorhergehenden; das krepitirende Rasseln hat sich über die gesammte linke Lage verbreitet und wird sogar rechts an einigen Punkten des unteren Lappens wahrgenommen; an den übrigen Partieen lautes vesiculäres Athmen. Percussionsschall überall hell. Kaum zählbare, grosse Pulse. Fortdauernder reichlicher Schweiss. Ein dritter Aderlass von ℥xij. Das abgelassene Blut von der früheren Beschaffenheit. — Am 7. Tage derselbe Zustand; 12 Blutegel an die Brust. Am 8. Tage: Dyspnoë grösser als jemals; der Kranke muss halb aufrecht sitzen und kann vor Athemnoth kaum einige Worte hervorbringen; angstvoller Gesichtsausdruck. Mit Ausnahme des oberen Theils der rechten Vorderwand des Brustkastens zwischen Clavical- und vierten Rippe, wo lautes vesiculäres Athmen zu hören ist, überall krepitirendes Rasseln. Das rothe Gesicht von Schweiss bedeckt. Vierter Aderlass von ℥xvj. Trotzdem Steigerung der Dyspnoë. Am Morgen des 9. Tages kann der Kranke kaum noch respiriren: Aufrecht sitzend in seinem Bette

Digitized by Google

zieht er mit Energie alle seine Muskeln zusammen, um den Thorax zu erweitern. Die rothe Gesichtsfarbe hat einer lividen Platz gemacht. In der ganzen Ausdehnung des Thorax krepitirendes Rasseln. Fünfter Aderlass mit vorübergehender, sehr geringer Erleichterung. In der Nacht Tod durch Asphyxie. — Bei der Leichenöffnung zeigte sich das Gewebe beider Lungen geröthet, consistent, lufthaltig, so dass er auf dem Wasser schwamm; von allen Schnittflächen ergoss sich eine grosse Menge rothen schaumigen Serums. Enorme schwarze Blutgerinnsel im rechten Herzen. Alle Abdominal-Organe hyperämisch. — Dieser Beobachtung gegenüber wird jeder Commentar fast überflüssig. Der von vorn herein auftretende Schweiss war hier augenscheinlich von einer verminderten Dichtigkeit des Liquor sanguinis bedingt. Dies bewies der schon beim ersten Aderlass durch seine Kleinheit auffallende Blutkuchen. Mit jeder neuen Blutentziehung weitere Ausbreitung des Rasselns, welches unzweifelhaft als ein Product des zunehmenden Lungenödems zu betrachten war. Mit der Zunahme des Lungenödems wuchs natürlich auch die Dyspnoë als die nothwendige Folge derselben. Ebenso begreiflich ist die Fortdauer des profusen Schweisses, da er dieselbe Quelle hatte als das Lungenödem. — Aus Furcht vor einem ähnlichen Ausgange zog ich in unserem Falle, wie gesagt, dem Aderlass die Digitalis vor. Der Grund, weshalb ich beide Mittel zu derselben Kategorie rechne, wird dem geehrten Leser hoffentlich später einleuchten.

Wie aus der Krankheitsgeschichte hervorgeht, war es gegen Ende des 4. Krankheits-Tages (auch hier wieder rechne ich vom Eintritt des Frostes an nach 24stündigen Perioden), als ich das letztgenannte Mittel in Gebrauch zog. Von der Intensität des Fiebers um diese Zeit wird man den richtigsten Begriff durch die Betrachtung des Temperatur-Grades erhalten. Denn wie werthvolle Aufschlüsse auch im Verlaufe einer Krankheit die Berücksichtigung der Pulszahl darbietet, so unsicher bekanntlich ist der Maassstab, den sie bei einem früher unbekannten Individuum im Beginn einer fieberhaften Affection zur Abschätzung des Fieber-Grades an die Hand giebt. Gerade bei kräftigen Männern findet man, wie jedem Praktiker bekannt sein muss, nicht selten eine auffallend geringe Pulszahl im Normalzustande. Bei Solchen kann eine Quantität von 80 Schlägen in der Minute dieselbe Fieber-Intensität anzeigen, der bei anderen Individuen ein Puls von 100—120 entspricht. Die hieraus entstehenden Zweifel vermag nur das Thermometer zu beseitigen. Mit seiner Hilfe habe ich öfters

Digitized by Google

sogar da ein intensives Fieber nachweisen können, wo die Pulszahl anscheinend eine normale war d. h. die Zahl 70 nicht überstieg. Auch in unserem Falle zeigte es, trotz der 87 Pulsschläge, die Gegenwart eines ungewöhnlich heftigen Fiebers an; denn selbst in der Remissionszeit betrug die Temperatur nicht weniger als 40°,1 C., also fast 3° mehr als die normale.

Bereits siebenzehn Stunden nach begonnener Anwendung der Digitalis, in der zweiten Hälfte des 5. Krankheits-Tages, nachdem Patient erst 22½ Gr. von dem Mittel verbraucht hatte, trat die erste deutliche Spur seiner Wirkung auf. Dem jetzt vom Thermometer angezeigten Temperaturgrade von 41°,2 entsprechend mussten wir, wenn nicht eine grössere Pulsfrequenz als in der Remissionszeit des vorhergehenden Tages so doch mindestens eine gleich grosse erwarten. Statt dessen war sie, trotz der sorgfältigsten Zählung, erheblich geringer als am vorigen Tage, nämlich nicht mehr 87, sondern nur 80 in der Minute. In der That ist es (wie wir bereits aus dem ersten Falle ersehen haben und ebenso in einigen späteren sehen werden) häufig die Pulsfrequenz, an welcher sich die eingetretene Digitalis-Wirkung zuerst bemerklich macht. Bisweilen beginnt die Wirkung auf den Puls damit, dass die abendliche Exacerbation desselben ausfällt, was zu beobachten der erste Fall Gelegenheit gab. Allerdings war auch in dem vorliegenden Falle die Exacerbation in der Pulsfrequenz am vorhergehenden Abende so gering, dass man an ihrer Existenz zweifeln konnte. Dennoch glaube ich diese Erscheinung nicht auf Rechnung der Digitalis bringen zu dürfen, weil erstens dasselbe Phänomen schon vor der Anwendung des Mittels zu bemerken, zweitens aber um die genannte Zeit kaum der zweite Esslöffel des Infuses verbraucht war. Um so entschiedener, wie gesagt, liess sich die Verminderung der Pulsfrequenz in der Remissionszeit des 5. Tages als ein Digitalis-Product betrachten. Und noch prägnanter war das Resultat in der Remissionszeit des 6. Tages, wo man schon nicht mehr als 72 Pulse in der Minute zählte. Der Einwand, dass diese Zahl vielleicht nicht der Digitalis allein zuzuschreiben sei, sondern zugleich auch davon herrühren könne, dass das Fieber seinem spontanen Ende entgegenging, dieser Einwand erledigt sich von selbst, wenn wir nebenher einen Blick auf die Verhältnisse des localen Prozesses werfen. Die Entzündung war nicht nur, wie die Eigenschaften des Sputum's lehrten, noch auf ihrer Acme, sondern auch in der Verbreitung begriffen. Dies bewies die Zunahme der Dämpfung an der hinteren Wand der Thoraxhälfte und

Digitized by Google

die Anwesenheit abnormer acustischer Phänomene auch auf der anderen, früher intacten Seite.

Aber auch in diesem Falle wieder war die Wirkung der Digitalis nicht auf den Puls allein beschränkt. Auch hier gab sich deutlich ihr Einfluss auf die Temperatur zu erkennen, und zwar schon in der Exacerbationszeit des 6. Tages (für die Remission fehlt uns leider die Messung!). Obschon die zu dieser Zeit beobachtete Temperatur von 37°,55 keine absolut zu niedrige ist, so muss sie doch als eine unter den gegebenen Bedingungen zu niedrige betrachtet werden. Die Entzündung war noch nicht zum Stillstand gekommen. Der Kranke warf auch noch im Verlaufe dieses Tages die characteristischen Sputa aus. Wollten wir daher auch annehmen, dass die Weiterverbreitung der Entzündung seit dem Vormittage aufgehört hatte, so war doch wenigstens ihr Fortbestehen an den bereits ergriffenen Stellen unzweifelhaft. Unter diesen Umständen wäre ein spontanes Verschwinden des Fiebers etwas Undenkbares, höchstens eine Verminderung desselben erklärlich. Wir sind darum so zu sagen gezwungen, jene einem Normalzustande angehörige Temperatur ebenfalls als ein Digitalis-Product oder, mit anderen Worten, als eine durch die Wirkung der Digitalis modificirte Fieber-Temperatur anzusehen.

Erst am 7. Tage war, wie ein sorgfältiger Blick auf unsere Krankheitsgeschichte zeigt, die Entzündung nicht nur dem Raume nach, sondern auch als Process zum Stillstand gekommen. Es begann jetzt der Auswurf von schleimig-eitrigen Sputis. So nennen wir jene zähe und klebrige, homogen aussehende, grau- oder gelblich-weisse, wenig oder gar nicht durchscheinende Masse, welche die Alten mit dem Namen der Sputa cocta belegt haben und welche der microscopischen Untersuchung zu Folge aus einer schleimigen (mit Essigsäure coagulirenden) Grundsubstanz besteht, in der zahlreiche junge, meist mehr-kernige Zellen und viele unmessbare in Essigsäure theils lösliche theils unlösliche (Fetttröpfchen) Moleküle suspendirt sind. Da mit dem Eintritt dieses Auswurfs bei der primären croupösen Pneumonie fast constant auch die acustischen Zeichen den Beginn der Resorption des entzündlichen Exsudats anzeigen, so scheint er mir in der That den sichersten Beweis für den Stillstand des Entzündungs-Processes zu liefern. In unserem Falle war dieser Schluss um so sicherer, als mit dem Erscheinen der Sputa cocta wirklich auch eine Verminderung in der Ausdehnung und Intensität des dumpfen Percussionsschalls gegeben war.

Dass unter solchen Umständen das Fieber verschwand, liess

Digitized by Google

sich erwarten. Um so auffallender war die schon am Tage vorher bemerkte Erscheinung, dass die Hände und Füsse des Kranken sich abnorm kühl anfühlten (und erstere dabei eine cyanotische Färbung zeigten). Wenn diese Erscheinung sich leicht begreifen lässt bei einem Pneumoniker, der, in der Gefahr zu ersticken, der Agone entgegeneilt, so muss sie offenbar unerklärlich erscheinen bei einem kräftigen, blühenden Manne, der sich eben in der Genesung von einer nur sechstägigen und überdies ohne Blutentziehungen behandelten Pneumonie befindet. Ich sage „unerklärlich", wenn sie aus den gegebenen oder zunächst vorhergegangenen Bedingungen, ohne Rücksicht auf die Digitalis, abgeleitet werden soll. Dies wäre, im Angesicht der vorhandenen Erfahrung, offenbar ebenso unmöglich als die Ableitung der gleichzeitigen abnorm niedrigen Pulsfrequenz (von 35) aus denselben Bedingungen. — Müssen wir demnach dies angeführte Phänomen in der That als eine Wirkung des angewandten Mittels erklären, so hätten wir in dem vorliegenden Falle bereits einen zweiten Beleg für den Einfluss der Digitalis auf die Körper-Temperatur.

Schliesslich noch eine Bemerkung. Wäre der am 7. Tage erhaltene abnorm niedrige Temperaturgrad von 36°,7 ein Product der bis dahin geführten antiphlogistischen Diät, so liesse sich wohl begreifen, warum 48 Stunden später bei Fortsetzung derselben Diät eine noch tiefere Temperatur (von 36°,65) beobachtet wurde, keineswegs aber, warum 98 Stunden später, trotz der auch jetzt noch unveränderten diätetischen Bedingungen, die Temperatur auf ihren fast normalen Stand (37°,2) gelangte. Im Angesicht solcher Widersprüche bleibt uns offenbar nichts übrig, als wiederum auf die Digitalis zurückzugehen. Beachtenswerth dabei ist jedenfalls, dass die zuletzt erwähnte Steigerung der Temperatur mit einer erheblichen Vermehrung der Pulszahl zusammenfiel. Während nämlich an dem Tage, wo die Temperatur = 36°,65 war, 31 Pulse gezählt wurden, finden wir an dem Tage, wo die Temperatur = 37°,2 war, bereits 41 Pulse. Wenn es gewiss ist, dass die Puls-Verminderung in unserem Falle ein Digitalis-Product ist, so müssen wir in der Steigerung der Pulsfrequenz einen Beweis für den Nachlass der Digitalis-Narcose finden. Hieraus aber folgt, dass die Temperatur in dem Maasse stieg, als die Wirkung der Digitalis sich zu verringern begann, dass sie daher in einer auffallenden Beziehung zu diesem Mittel steht.

Digitized by Google

Dritter Fall.

Pleuropneumonia sinistra zu einem bestehenden Catarrh der Luftwege hinzutretend. Aufnahme gegen Ende des 2. Tages, nachdem bereits eine V. S. von ℥xij. gemacht war. Gleich nach der Aufnahme V. S. von ℥vj ohne Erfolg. Gegen Ende des 3. Tages Exacerbation der Pleuritis und Zunahme des von vornherein sehr heftigen Hustens. Sofort eine dritte V. S. von ℥x und 6 blutige Schröpfköpfe. Darauf guter Schlaf, Verschwinden der Stiche, bedeutende Minderung des Hustens und Ermässigung der nächsten Remissions-Temperatur um 0°,5. Gegen Ende des 4. Tages sehr starke Exacerbation (die Temperatur höher als in den früheren Tagen). *Infus. hrb. Digital.* (℥β) ℥iv., *tart. stib. gr. β.* Am 5. Tage reichlicher Schweiss und Ermässigung des Fiebers. In der ersten Hälfte des 6. Tages Eintritt der Digitalis-Wirkung. Albumen-haltiger Urin. Am 7. Tage beginnende Trübung der sputa. Am 8. Tage normale Temperatur normaler Urin. Vom Ende des 9. Tages ab beginnender Appetit, Steigerung der Temperatur.

M., Schuhmacher, 28 Jahre alt, wurde am 9. November 1850 in die Charité aufgenommen. Schon einmal vor einem Jahre (zu Michaelis) hat er eine rechtsseitige Brustentzündung gehabt, welche ihn 5 Wochen lang bettlägerig machte. Seit 3—4 Wochen Husten mit weissem Auswurfe; der Husten mitunter so heftig und anhaltend, dass er den Schlaf verhinderte.

Den 7. November Abends 7 Uhr trat ein heftiger Schüttelfrost ein, welcher bis 12 Uhr des Nachts dauerte und von Hitze und kaltem Schweiss gefolgt wurde. Mit dem Frost waren Stiche in der linken Seite und starke Beklemmung erschienen, und der vorhandene Husten heftiger geworden; auch hatte der Auswurf eine röthliche Farbe bekommen. Ueberdies hatten sich Kopfschmerzen und galliges Erbrechen eingestellt. Am Nachmittage des folgenden Tages (8. November) um 3 Uhr V. S. von ℥xij (in dickem Strahl). Seit dem Beginn der Krankheit Schlaflosigkeit.

Status praesens am 9. Abends zwischen 5—6 Uhr (gegen Ende des 2. Tages der Krankheit): Mässig musculöses Individuum mit gut gewölbtem Thorax, etwas über 5′ lang; Distanz der Brustwarzen = 6½″. Blasses, schwach geröthetes Gesicht. Spitzenstoss eine schwache, kaum ½″ breite Elevation zwischen fünfter bis sechster Rippe, in der Mitte zwischen Parasternal- und Mammillar-Linie darstellend. — Vollkommenes Bewusstsein. Rückenlage. 105

Digitized by Google

mässig grosse und mässig gespannte Pulse. 24 Respirationen; Temperatur = 40°,4. Haut trocken; Urin von normaler Farbe; Zunge dünn grauweiss belegt, feucht; am Abdomen nichts Besonderes. Fast unaufhörlicher kurzer Husten; der Kitzel dazu in der linken Brusthälfte. In dieser letzteren auch Schmerzen, aber nur beim Husten und bei der Lage auf der linken Seite. Die Inspiration tief und regelmässig auf einander folgend. Der Percussionsschall vorn links von der 3. Rippe ab gedämpft (die Dämpfung im 3. Intercostalraum = $1\frac{1}{2}''$, im 4. = $2\frac{1}{4}''$, im 5. = $2\frac{3}{8}''$), vorn rechts von der 6. Rippe, in der rechten S. W. von der 7., in der linken S. W. an der hintern Hälfte von oben bis unten gedämpft, hinten links von der 5. Rippe abwärts gedämpft (Dämpfung mässig), hinten rechts von der 11. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten links in der unteren Hälfte bronchiale In- und Exspiration und bei tiefen Inspirationen post tussin helles, aber spärliches und tiefes, kleinblasiges Rasseln, sonst überall am Rücken schwaches unbestimmtes Athmen, in der linken S. W. dasselbe. Hinten links in der unteren Hälfte schwache Bronchophonie, der Fremitus pectoralis daselbst schwächer als rechts. — Verordnung: V. S. von ℥x und *Solut. gummos.*

Den 10. November Vormittags $9\frac{1}{2}$ Uhr. (3. Tag); die V. S. gestern Abend ist missglückt, da eine zu kleine Vene angestochen wurde. Man entleerte nicht mehr als ℥vj, überdies nicht im Strahl; Blutkuchen gross, fest, ohne Kruste. In der Nacht wenig Schlaf, fortdauernde beunruhigende Träume. Kein Schweiss. — Kopfschmerz. 99 Pulse; 28 Resp.; Temperatur = 40°,35 C. Blasses Gesicht. Grosser Durst; Haut trocken; Urin $\frac{1}{4}$ Quart, roth, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; kein Albumen enthaltend; kein Stuhl. Fortdauernder kurzer Husten, der dem Patient grosse Qual verursacht. Das Sputum spärlich, dünnschleimig, durchsichtig, theils schwach citronengelbe, durchscheinende, schwimmende Ballen, theils gelbe, undurchsichtige Flocken, welche auf dem Boden lagern, enthaltend. Die Resultate der Auscult. und Percuss. unverändert. Verordnung: *Clysma.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (gegen Ende des 3. Tages): Patient hat Nachmittags etwa eine halbe Stunde lang am ganzen Körper geschwitzt. Um 1 Uhr traten heftige Stiche in der linken Seite ein, welche jetzt noch fortdauern. Fast ununterbrochener quälender Husten. Auswurf mässig copiös, dünnschleimig, durchsichtig, stellenweise gleichmässig roth tingirt. 108 mässig grosse, weiche Pulse; 42 Resp. Temperatur sehr erhöht.

Digitized by Google

Haut trocken. Urin $\frac{1}{16}$ Quart, dunkelroth, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; Zunge, wie des Morgens; ein spärlicher Stuhl. — Verordnung: Sofort V. S. von ℥x und 6 blutige Schröpfköpfe *ad locum dolentem.*

Den 11. November Vormittags 9½ Uhr (4. Tag): In der Nacht sehr gut geschlafen, gegen Morgen am ganzen Körper geschwitzt. Seit dem Aderlass sind die Stiche verschwunden und der Husten sehr gemindert. Das Sputum unverändert. Der Percussionsschall in der linken S. W. unverändert, hinten links in derselben Ausdehnung aber intensiver gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten links in der unteren Hälfte schwaches, unbestimmtes Inspirations-Geräusch mit tiefem grossblasigem Rasseln und bronchiale Exspiration, weiter aufwärts schwaches unbestimmtes Athmen. — 97 mässig grosse, weiche Pulse; 36 Resp.; Temperatur = 39°85 C. Haut trocken; Urin ¼ Quart, dunkelroth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, kein Albumen enthaltend. Zunge normal. Kein Stuhl. Klage über Kopfschmerz. Verordnung: *Infus. hrb. Digital.* (ʒβ) ℥iv, *succ. liquirit.* ʒij, *tart. stib.* gr. β — zweistündlich 1 Esslöffel; *Clysma.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (gegen Ende des 4. Tages): Patient hat etwas geschlafen, nicht geschwitzt. Die Kopfschmerzen dauern unverändert fort. Bisweilen Uebligkeit; Zunge normal; kein Stuhlgang. Haut trocken. 104 Pulse; 30 Resp.; Temperatur = 40°,85. Wieder etwas Stiche beim Husten und beim Liegen auf der linken Seite.

Den 12. November Vormittags zwischen 9—10 Uhr (5. Tag): Patient hat in der Nacht gut geschlafen, wenig gehustet. Heut Morgen reichlicher Schweiss am ganzen Körper. Die Haut auch jetzt noch feucht. Urin ¼ Quart, roth, trübe, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, eine geringe Menge Albumen enthaltend; vier zum Theil geformte, zum Theil dünne, braungefärbte Stühle. Klage über Kopfschmerz. 92 kleine, weiche Pulse; 30 Resp.; Temperatur = 38°,7. Gelinde Schmerzen im oberen Theil der rechten Thoraxhälfte. Sputum schleimig, wenig consistent, homogen, gleichmässig blass citronengelb gefärbt, durchsichtig, ziemlich viele Blutkörperchen und junge Zellen, eine geringe Menge freier Fetttröpfchen und in Essigsäure löslicher Moleküle und ein Paar feine faserstoffige Bronchial-Gerinnsel enthaltend. Percussionsschall in der linken Seite normal; hinten links von der spina scapul. abwärts gedämpft, in der unteren Hälfte intensiv. In derselben Ausdehnung bronchiale In- und Exspiration, spärliches consonirendes Rasseln und mässig

Digitized by Google

starke Bronchophonie; hinten rechts in der unteren Hälfte unbestimmtes Athmen und Pfeifen.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (gegen Ende des 5. Tages): Nachmittags geschlafen, nicht geschwitzt. Wenig gehustet. Keine Stiche mehr, auch nicht beim Husten. Das Sputum wie Vormittag. Gesicht nicht geröthet. Viel Durst. 103 mässig grosse und gespannte Pulse; 34 Resp.; Temperatur = 40°,4. Haut trocken. Urin $\frac{1}{16}$ Quart, dunkelgelb, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; vier dünne Stühle; Abdomen normal. Klage über Kopfschmerzen. Bis jetzt ʒβ *Digital.* und gr. *β Tart. stib.* verbraucht. Verordnung: Von jetzt ab reines *Digitalis-Infus.* in derselben Dosis.

Den 13. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (6. Tag): In der Nacht Unruhe, wenig Schlaf, kein Schweiss. Kopfschmerz noch vorhanden. 76 unregelmässige, mässig grosse Pulse. 34 unregelmässige Respirationen. Temperatur = 39°,15 C. Haut trocken. Urin $\frac{3}{4}$ Quart, gelbroth, schwach sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, dagegen mit $\ddot{N}$ und durch Kochen sich stark trübend. Zunge gelb belegt, feucht; 2 braun gefärbte, dünne mit festen Faecal-Massen untermengte Stühle. Schwache icterische Färbung der Haut. Der Husten mässig, bisweilen in Paroxysmen auftretend. Das Sputum wie gestern. Hinten links Percussionsschall in derselben Ausdehnung gedämpft, aber, wie es scheint, etwas schwächer. Die Auscultation ergiebt daselbst tiefes grobblasiges Rasseln ohne bronchiales Athmen. Verordnung: Die *Digitalis* auszusetzen, dafür ein *Decoct. Althae.* mit gr. *β tart. stib.* 2stündlich 1 Esslöffel.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 6. Tages): Im Laufe des Nachmittags zwei Mal Erbrechen; kein Stuhl. Haut trocken. Urin $\frac{1}{4}$ Quart, etwas dunkler gefärbt als Vormittag, stark sauer. Husten häufig. Das Sputum spärlich, wie heut Morgen beschaffen. 64 Pulse. Temperatur = 39°,4. Klage über Kopf- und Leibschmerzen (von der Medicin erst ein Esslöffel verbraucht).

Den 14. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (7. Tag): Patient hat wegen des häufigen Hustens fast gar nicht schlafen können. 68 unregelmässige Pulse. 34 unregelmässige Respirat.; Temperatur = 38°,1. Haut trocken. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, roth, trübe, sauer mit gelblichem, wolkenartigem Sediment, welches aus zahlreichen jungen Zellen und spärlichen Faserstoff-Cylindern besteht mit Essigsäure nicht sedimentirend, albuminös. Seit gestern 5 Mal Erbrechen von grünlicher Flüssigkeit und ein dünner braun gefärbter Stuhl. Die icterische Färbung vermindert, ausgesprochene Klage über

Digitized by Google

Kopfschmerz und Uebligkeit. Das Sputum beginnt sich zu trüben. Der Percussionsschall hinten links in der unteren Hälfte etwas dumpfer als rechts. Die Auscult. wie gestern. *Seponatur medicin.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (gegen Ende des 7. Tages): Kopfschmerzen und Uebligkeit. Husten gering. 54 Pulse; Temperatur = 39°,1. Urin $\frac{1}{16}$ Quart, wie heut Morgen. Haut trocken. Kein Stuhl.

Den 15. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (8. Tag): In der Nacht ziemlich gut geschlafen, etwas phantasirt, nicht geschwitzt. Der Husten erst gegen Morgen stark geworden. Sputum reichlicher, schmutzig blassroth, wenig durchscheinend, zähe, klebrig, homogen. Percussionsschall hinten links in der unteren Hälfte schwach gedämpft; daselbst spärliches tiefes, grossblasiges Rasseln. — 46 fast regelmässige, mässig grosse und mässig gespannte Pulse; Temperatur = 37°,3. Haut feucht. Urin $\frac{2}{3}$ Quart, roth, sauer, immer noch albuminös, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Ein spärlicher, dünner, braungefärbter Stuhl; keine Uebligkeit mehr. Zunge schwach gelb belegt.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 8. Tages): Seit Vormittag fortdauernd feuchte Haut; 47 unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,2. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\ddot{\ddot{N}}$ sich fast gar nicht mehr trübend. Kein Stuhl; Zunge fast rein; Verordnung: Eine Saturation aus *Kali carbonic.*

Den 16. November Vormittags 11 Uhr (9. Tag): in der Nacht gut geschlafen, schwach transpirirt. Heut Morgen Epistaxis. 39 regelmässige Pulse. 24 Respirationen. Temperatur = 35°,4. Hände und Gesicht kühl. Haut stellenweise feucht; Urin $\frac{3}{4}$ Quart, gelbroth, sauer, nicht albuminös, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Der Geschmack noch nicht rein. Ein spärlicher, dünner braungefärbter Stuhl. Sputum zum Theil grauweiss, zum Theil schmutzig, blassroth gefärbt, in geringer Menge. Verordnung: Eine zweite Decke (über die gewöhnliche) und eine Warmflasche an die Füsse.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 9. Tages): 39 etwas unregelmässige Pulse. Temperatur = 36°,7. Gesicht und Hände kühl. Beginnender Appetit.

Den 17. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (10. Tag): In der Nacht gut geschlafen, gegen Morgen etwa 1 Stunde lang am ganzen Körper stark geschwitzt. 46 unregelmässige Pulse. Temperatur = 36°,7. Haut trocken, aber weich. Urin normal. Ein reichlicher, dickbreiiger, braungefärbter Stuhl. Reiner Geschmack, guter Appetit; die icterische Färbung verschwunden. Sputa grau-

Digitized by Google

weiss, trübe, zähe, klebrig mit zahlreichen fadenförmigen, schleimig-eitrigen Flocken untermengt. Seit gestern Abend keine Warmflasche, aber noch immer zwei wollene Decken.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 10. Tages): 34 Pulse. Temperatur = 36°,7. Sehr grosser Appetit. Bis jetzt nur ¼ Portion. Verordnung: Von jetzt ab nahrhaftere Diät.

Den 18. November: In der Nacht ungefähr 1 Stunde lang reichlich geschwitzt, gut geschlafen. Seit gestern Abend zwei Mal Epistaxis. Sputa wie gestern. Percussionsschall hinten links in der unteren Hälfte schwach gedämpft und höher als rechts; daselbst bei der Inspiration tiefes kleinblasiges Rasseln und lautes unbestimmtes Athmen bei der Exspiration. 64 Pulse.

Nachmittags 5 Uhr (gegen Ende des 11. Tages): 36 Pulse. Temperatur = 37°.

Den 19. November: Fast gar kein Husten. Geringes sputum. Temperatur = 37°,5.

Epicritische Bemerkungen.

Wie der erste, so liefert auch dieser dritte Fall ein Beispiel einer (linksseitigen) Pleuro-Pneumonie bei einem anämischen, d. h. an rothen Blutkörperchen armen Individuum. Ob diese Armuth eine ursprüngliche oder ein Kunstprodukt war, können wir als für unsern Zweck gleichgiltig dahin gestellt sein lassen. Der Kranke kam am 2. Tage seiner Krankheit, nachdem ihm bereits eine V. S. von ℥xij gemacht worden war, in die Anstalt. Der einzige Erfolg dieser Blutentziehung war wahrscheinlich der gewesen, dass sie die pleuritischen Schmerzen verminderte. Dafür sprach einmal der Umstand, dass die Stiche jetzt nur noch beim Husten und bei der Lage auf der kranken Seite erschienen und zweitens die verhältnissmässig geringe Respirationszahl, welche der Kranke darbot. Unter den Respirations-beschleunigenden Momenten bei den Krankheiten des Athmungs-Apparats nimmt in der That der Schmerz den ersten Rang ein, wie ich das in einer früheren Arbeit (siehe das III. Heft dieser Annalen) bereits angedeutet habe. Die niedrigen Respirations-Zahlen sind constant nur in den Fällen von Pleuro-Pneumonie anzutreffen, wo der Schmerz entweder ursprünglich ein geringer war oder durch entsprechende Mittel auf ein Minimum reducirt wurde.

Es war in der Exacerbationszeit des zweiten Krankheitstages, als wir den Kranken zum ersten Mal einer genaueren Untersuchung unterwarfen. Auch hier wieder fanden wir den alten Satz bestätigt,

Digitized by Google

dass der Fiebergrad keineswegs eine Funktion des Umfanges der Localaffection ist. Wenigstens stand die Menge des bereits vorhandenen Exsudats geradezu in einem Missverhältnisse zur Höhe der Körper-Temperatur, welche nicht weniger als 40°,4 C. betrug. Die Pulsfrequenz, obschon ebenfalls eine sehr beträchtliche, konnte, aus dem schon früher angeführten Grunde, bei der Bestimmung der Fieber-Intensität, nicht in Betracht kommen, um so weniger, als wir es augenscheinlich mit einem ungewöhnlich leicht erregbaren Nervensysteme zu thun hatten. — Mit dem heftigen Fieber war ein sehr häufiger Husten verbunden, der dem Kranken natürlich nicht geringe Qualen bereitete. — Von der Ansicht ausgehend, dass die Heftigkeit des Fiebers nicht minder als dieser Husten ein Bedeutendes zur Vermehrung der Exsudation an den bereits ergriffenen Partien und zur Weiterverbreitung des Ablagerungs-Processes beitragen mussten (ich werde an einem anderen Orte Gelegenheit nehmen, diese Ansicht zu rechtfertigen), andererseits durch eigene Erfahrungen davon überzeugt, dass beträchtliche Blutentziehungen unter den vorhandenen Bedingungen das geeignetste Mittel abgeben, um die Intensität jener beiden Erscheinungen schnell zu vermindern, verordnete ich einen zweiten Aderlass von ℥x. Er missglückte, wie die Krankheitsgeschichte lehrt, weil man eine zu kleine Vene dazu benutzt hatte. Es liess sich darum auch eine Erreichung des vorgesteckten Zieles nicht erwarten. Ob der nachfolgende Stillstand des Exsudations-Processes (wenn eine Zunahme des entzündlichen Exsudats überhaupt Statt gefunden hatte, so war sie jedenfalls unbedeutend) auf Rechnung der missglückten Blutentziehung zu bringen war, ist begreiflich eine für den speciellen Fall unmöglich zu beantwortende Frage. Um so sicherer war die ungeschwächte Fortdauer des Fiebers und des Hustens in der Remissions-Zeit des 3. Krankheitstages. Ja wir durften selbst eine Steigerung des Fiebers annehmen, da die Differenz zwischen der gegenwärtigen Remissions- und der zunächst vorhergegangenen Exacerbations-Temperatur nicht mehr als 0°,05 betrug.

Unter diesen ungünstigen Umständen traten schon am Nachmittage desselben Tages von Neuem heftige Stiche in der erkrankten Seite ein, und zwar, wie die nächste acustische Untersuchung auswies, mit beträchtlicher Zunahme des entzündlichen Exsudats. Die Respirations-Zahl, welche am Vormittage nur 28 betragen hatte, stieg auf 42 (beiläufig eine neue frappante Bestätigung für den oben aufgestellten Satz!) und der Husten war nun ein „fast ununterbrochener! — Ich wagte daher eine dritte V. S.

Digitized by Google

von ℥x und verordnete überdies eine Application von 6 blutigen Schröpfköpfen. Der Erfolg war dies Mal ein glänzender. Es verschwanden nicht nur die Stiche, sondern auch der Husten minderte sich dergestalt, dass der Patient zum ersten Mal eines anhaltenden und erquickenden Schlafes genoss. Und damit in Uebereinstimmung zeigte das Thermometer in der Remissions-Zeit des folgenden vierten Tages nur 39°,85, also einen halben Grad weniger als in der Remissions-Zeit des dritten.

Von da ab ging Patient in die klinische Behandlung über. Herr Geheimerath Schönlein verordnete ein *Infus. hrb. Digital.* (℈) ℥iv, *succ. liquirit.* ℥ij mit gr. β *tart. stib.*, 2stündlich 1 Esslöffel. Der Verfolg zeigte, dass diese Verordnung eine wohl begründete war; denn schon am Abend desselben Tages kam es von Neuem zu einer enormen Exacerbation des Fiebers; die Temperatur stieg auf 40°,85, betrug demnach fast einen halben Grad mehr als zur Zeit der Aufnahme des Kranken.

Man könnte nun leicht versucht sein, bereits die beträchtliche Remission am fünften Tage (Temperatur = 38°,7) auf Rechnung der Digitalis zu bringen. Aber ein einziger Blick auf die begleitenden Umstände und auf die Veränderungen in den nächstfolgenden Tagen genügt, uns bald eines Anderen zu belehren. Es war kurz vorher „ein reichlicher Schweiss am ganzen Körper“ eingetreten, und eine von mir oft bestätigte Erfahrung lehrt, dass ein solcher Schweiss an einem kritischen Tage, wenigstens bei der primären croupösen Pneumonie, gewöhnlich mit spontaner Verminderung des Fiebers verbunden ist. Leicht möglich, dass wir auch hier eine solche *crisis incompleta* vor uns hatten. Diese Vermuthung wird zur Gewissheit, wenn wir schon in der Exacerbations-Zeit desselben Tages das Fieber von Neuem denselben Grad erreichen sehen, auf dem es sich am Tage der Aufnahme befand, und noch mehr, wenn wir die Temperatur in der Remissions-Zeit des sechsten Tages ins Auge fassen. Sie betrug um diese letztere Zeit bereits wieder 39°,1, also 0°,4 mehr als in der Remission des 5. Tages. In ganz anderer Art giebt sich der Einfluss der Digitalis auf die Fieber-Temperatur zu erkennen. Hat dies Mittel einmal begonnen die Temperatur zu erniedrigen, so ist die Erniedrigung eine progressive; entweder eine absolut progressive, so dass die Temperatur auch in den Exacerbations-Zeiten nicht mehr steigt, oder eine relativ progressive in der Art, dass wenigstens die gleichnamigen Zeiten eine um so niedrigere Temperatur darbieten, je

Digitized by Google

weiter sie von dem Zeitpunkt der eingetretenen Digitalis-Wirkung entfernt sind. Dies Gesetz haben wir bereits in den beiden ersten Fällen kennen gelernt; und die folgenden werden ihm lediglich zur Bestätigung dienen. Zu diesen beiden Gründen aber, welche uns verhindern, jene beträchtliche Remission des Fiebers am fünften Tage als eine Wirkung der Digitalis zu betrachten, kommt noch ein dritter — die Pulsfrequenz. Erst vom sechsten Tage war ein stetiges Sinken derselben zu beobachten. Kein Zweifel also, dass wir erst von diesem Tage an den Beginn der Digitalis-Wirkung zu datiren haben.

Die folgende Tabelle wird am besten dazu dienen, das Fortschreiten dieser Wirkung auf Pulsfrequenz und Temperatur zu veranschaulichen:

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VI.	76	39°,15 C.	64	39°,4 C.
VII.	68	38°,1 C.	54	39°,1 C.
VIII.	46	37°,3 C.	47	37°,2 C.
IX.	39	35°,4 C.	39	36°,7 C.
X.	46	36°,7 C.	34	36°,7 C.
XI.	64	—	36	37° C.
XII.	—	37°,5 C.	—	—

Aus dieser Tabelle erhellt:

1) dass die Fieber-Temperatur bis zum VIII. Tage fortdauerte, während die abnorm erhöhte Pulsfrequenz schon vom VI. Tage ab einer normalen Platz machte, um von da ab allmählig weit unter die Norm zu sinken;
2) dass die Temperatur ihr Minimum von 35°,4, welches mehr als 2° C. unter der normalen Körper-Temperatur liegt, in der Remissions-Zeit des IX. Tages erreichte, während die Pulsfrequenz zu ihrem Minimum erst in der Exacerbations-Zeit des X. Tages, also etwa 36 Stunden später, gelangte;
3) dass die Temperatur vom VI. Tage ab bis in die Mitte des X. in den gleichnamigen Fieber-Zeiten (i. e. Remissions- und Exacerbations-Zeit!) progressiv sich erniedrigte, dass sie von der Exacerbations-Zeit des IX. Tages sich wieder hob, anfangs 36 Stunden lang auf demselben Grade (36°,7) stehen bleibend und erst dann in allmähligem Wachsthum zur normalen Temperatur von 37°,5 hinansteigend.

Digitized by Google

Nachträglich bemerkt zu werden verdient:

1) die Thatsache, dass die Resorption des entzündlichen Exsudats am VI. Tage mit dem Eintritt der Digitalis-Wirkung begann (ich sage „des entzündlichen Exsudats") überhaupt, weil es sich, mittelst der Auscultation und Percussion (auf welche Hilfsmittel wir hier ausschliesslich angewiesen sind) begreiflich nicht ausmachen lässt, ob die Resorption zuerst das pleuritische oder das pneumonische Product betraf;
2) der Beginn der Bildung von Sputis coctis am 7. Tage (die beginnende Trübung des auf der Akme der Pneumonie vollkommen durchsichtigen Sputums beweist wohl immer eine Verminderung des Entzündungs-Processes auf der Schleimhaut der feinsten Bronchien)*).

Vierter Fall.

Pericarditis und Pleuritis dextra. Am dritten Tage der Krankheit V. S. von ℥ix. Wirkung der V. S. auf die Puls-Frequenz und Temperatur. Vom Beginne des 5. Tages an Gebrauch der Digitalis in grossen Dosen Nach Verlauf von 24 Stunden Eintritt der ersten Wirkung. Die Temperatur sinkt allmählig bis (1°) unter die normale. — In der Reconvalescenz erysipelatöse Affection des Gesichts mit nachfolgender Desquamation.

W. F., Schornsteinfegerlehrling, 18 Jahr alt, wurde am 7. November 1850 in die Charité aufgenommen. Bis gestern Abend 6 Uhr gesund. Um diese Zeit stellte sich ein Frost ein, welcher bis in die Nacht hinein dauerte. Schon eine Stunde vor dem Frost war Kopfschmerz eingetreten, welcher sich erst heute gemindert hat. Erbrechen war bis jetzt nicht vorhanden und seit gestern Morgen keine Darmentleerung. Seit gestern Abend mässig häufiger Husten mit spärlichem farblosen Auswurf und seit heute Nacht Brustschmerzen in der Gegend des sternum.

Status praesens am 7. November, Nachmittags gegen 5 Uhr (Ende des 1. Tages der Krankheit): Ein kleines, gut genährtes, mässig muskulöses Individuum mit gut gewölbtem Thorax und gut

*) Diesen Satz so wie die Behauptung dass die characteristischen Sputa in der Pneumonie der Entzündung der Schleimhaut der feinsten Bronchien ihren Ursprung verdanken, werde ich an einem anderen Orte zu beweisen versuchen.

Digitized by

ausgeprägten Furchen an der Vorderwand des Thorax. Distanz der Brustwarzen = 5¼". Herzstoss zwischen 4—6 Rippe, eine ziemlich starke Erschütterung darstellend, welche von der Parasternal- bis an die Mammillar-Linie reicht. Die Herzdämpfung von der 3. Rippe beginnend, unterhalb der 4. Rippe vom linken Sternal-Rande bis an die Mammillar-Linie reichend. Die Herztöne normal; ebenso die Carotiden-Töne. Percussionsschall vorn rechts von der 6., in der rechten S. W. von der 7. Rippe, in der linken S. W. von der 9., hinten rechts von der 10., hinten links von der 11. ab gedämpft. Hinten beiderseits schwaches vesiculäres Athmen. — Zunge weiss belegt, in der Mitte trocknend; Abdomen flach, mässig gespannt, tympanitisch schallend. 132 Pulse; 33 Resp. Gesicht intensiv geröthet. Haut heiss, trocken (Nachmittags etwas Schweiss). Kein Ohrensausen. Etwas Kopfschmerz. Somnolenz. Verordnung: *Solut. gummos.*

Den 8. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (2. Tag): In der Nacht viel geschlafen, nicht geschwitzt. 124 mässig grosse, weiche Pulse. 27 Respirat. Haut heiss, stellenweise feucht. Urin ½ Quart, dunkler als normal, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Zunge wie gestern. Abdomen etwas mehr aufgetrieben. Kein Stuhl. Percussionsschall der Milz wie gestern. Klage über leichte Schmerzen in der rechten Brusthälfte. Vollkommenes Bewusstsein. Somnolenz. Verordnung: *saturat. commun.*

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 2. Tages): Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. Haut heiss, stellenweise etwas feucht. 116 Pulse; 34 Respirat. Percussionsschall auf dem Sternum von der 3. Rippe abwärts schwach gedämpft. Heute ist ein deutlicher Spitzenstoss von der Breite fast eines Zolles zwischen 4.—5. Rippe in der Parasternal-Linie wahrnehmbar. Die Herzdämpfung in demselben (4.) Intercostalraum reicht nach links hin über den Spitzenstoss hinaus bis an die linke Mammillar-Linie. Herztöne normal. — Der Percussionsschall vorn rechts von der 5., in der rechten S. W. von der 6. Rippe, hinten rechts von der 10., links von der 11. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten beiderseits schwaches unbestimmtes Athmen. Von Zeit zu Zeit Husten ohne Auswurf.

Den 9. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (3. Tag): In der Nacht gut geschlafen. Seiner Aussage nach befindet sich Patient „ganz gut"; er klagt über nichts und schläft viel. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. 124 mässig grosse, weiche Pulse; 32 Respirat.; Temperatur = 40°,8 C. Haut trocken. Urin

Digitized by Google

sauer; stark sedimentirend, das Sediment beim Erwärmen vollkommen löslich. Ein spärlicher, dünner, braungefärbter Stuhl; Zunge in der Mitte borkig belegt; Abdomen normal, indolent. Patient hustet bisweilen kurz auf, jedoch ohne etwas auszuwerfen. Im Thorax keine abnorme Empfindung. Percussionsschall in der rechten S. W. von der 6., hinten rechts von der 8. Rippe, hinten links von der 9. Rippe gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts unterhalb der 8. Rippe bronchiale In- und Exspiration, spärliches consonirendes Rasseln und schwache, aber deutliche Bronchophonie, weiter aufwärts vesiculäres Athmen, hinten links in der unteren Hälfte durchaus unbestimmtes Athmen, weiter aufwärts jedoch ebenfalls vesiculäres. Der Fremitus pectoralis hinten beiderseits wegen Schwäche der Stimme = 0. — Percussionsschall auf dem Sternum von der 2. Rippe abwärts ziemlich intensiv gedämpft, nach links hin reicht die Dämpfung so weit wie gestern; nach rechts hin, unterhalb der 3. Rippe, über den rechten Sternalrand hinaus (die Breite der Dämpfung rechts vom Sternum im 3. Intercostalraum = $1\frac{1}{8}$" im 4. = $1\frac{1}{2}$"). Die ganze Breite der Herzdämpfung im 3. Intercostalraum = $3\frac{1}{8}$", im 4. = $4\frac{3}{4}$". Herztöne normal. Verordnung: V. S. von ℥ix.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 3. Tages): Patient hat den Nachmittag über ruhig gelegen, aber nicht geschlafen. Blutkuchen sehr gross, fest, von einer Kruste bedeckt, die $\frac{1}{3}$ des Blutkuchens beträgt. Gesicht intensiv geröthet. 120 mässig grosse, weiche Pulse. 32 Respirat.; Temperatur = 40^0,15 C. Haut stellenweise feucht; Urin $\frac{1}{6}$ Quart, roth, klar, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Die Zunge feucht, der Belag löst sich; kein Stuhlgang. — Keine Schmerzen. Wenig Husten; kein Auswurf.

Den 10. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (4. Tag): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. Das Gesicht geröthet. 108 Pulse; 33 Resp.; Temperatur = 40^0,2. Haut trocken. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, stark sedimentirend, das Sediment beim Erwärmen vollständig löslich. Vier reichliche, dünne, braun- und gelb-gefärbte Darmentleerungen. Zunge wie gestern. — Nirgends Schmerzen. Percussionsschall des Herzens unverändert. Herztöne normal, bedeutend heller als gestern. Spitzenstoss zwischen Parasternal- und Mammillar-Linie, also weiter nach links wahrnehmbar als gestern Vormittag. — Wenig Husten, kein Sputum. Percussionsschall in der rechten S. W. von der 6. Rippe gedämpft, in der linken S. W. normal, hinten rechts von der 5. Rippe abwärts gedämpft (zwischen 9.—11. deutlich tympanitisch), hinten links von der 9. Rippe ab

Digitized by Google

gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts im oberen Drittel unbestimmtes Athmen, zwischen den unteren Theil der Scapula und der Wirbelsäule bronchiales Athmen, weiter abwärts reichliches, tiefes, grossblasiges Rasseln bei der In- und schwaches bronchiales Athmen bei der Exspiration, hinten links dasselbe wie früher.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 4. Tages): Patient hat heut Mittag um 12 Uhr Stiche in der rechten Seite des Thorax bekommen, die auch jetzt noch beim Husten fortdauern. Nachmittags ein reichlicher Schweiss am ganzen Körper, welcher ungefähr 1½ Stunden dauerte. Gesicht intensiv geröthet. 114 Pulse; 34 Respirationen; Temperatur = 40°,85 C. Haut stellenweise feucht. Urin nicht vorhanden. Drei wässrige gelb gefärbte Darmentleerungen. Verordnung: *Infus hrb. Digital.* (5β) ℥iv *succ. liquirit.* ℥ij 2stündlich einen Esslöffel.

Den 11. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (5. Tag): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. Gesicht geröthet. 102 grosse, weiche Pulse; 30 Respirat. Temperatur = 40°,2. Haut trocken; Urin ½ Quart, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Vier wässrige Stühle. — Keine Klage über Schmerz. Percussionsschall hinten rechts von der 3. Rippe gedämpft, in der unteren Hälfte intensiver als gestern; hinten links von der 11 Rippe gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der Regio supraspinat. unbestimmtes Athmen, weiter abwärts unbestimmtes Athmen mit tiefem grossblasigem Rasseln; hinten links in der oberen Hälfte vesiculäres, in der unteren unbestimmtes Athmen. — Percussionsschall auf dem Sternum von der 3. Rippe ab gedämpft, noch immer auch rechts vom Sternum; jedoch ist die Breite der Herzdämpfung im 4. Intercostalraum heute nur noch = 3⅛".

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 5. Tages): 107 grosse, weiche Pulse; 34 Resp.; Temperatur = 39°,9. Haut trocker.. Kein Urin; kein Stuhlgang. Kein Husten; kein Sputum. Bis jetzt 22½ gr. *Digital.* verbraucht.

Den 12. November Vormittags 10 Uhr (6. Tag): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. 82 grosse, weiche Pulse; 28 Resp.; Temperatur = 37°,85. Urin ⅛ Quart, gelb, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend; Haut trocken; Zunge trocken, gelb belegt; sechs wässrige, braungelb gefärbte Stühle. Abdomen normal. — Die Auscultation und Percussion ergeben hinten rechts die gestrigen Resultate. Kein Husten; kein Schmerz.

Nachmittags gegen 5 Uhr (gegen Ende des 6. Tages): Patient schläft sehr viel, hat reichlich am ganzen Körper geschwitzt.

Digitized by Google

68 grosse, weiche Pulse; 24 Resp.; Temperatur = 37°,5. Haut jetzt trocken; kein Urin; kein Stuhlgang. — Bis jetzt 56¼ gr. *Digital.* verbraucht. Verordnung: Von nun ab *Solut. gummos.*

Den 13. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (7. Tag): Patient schläft sehr viel und fest. Hat nicht geschwitzt. Gesicht nicht mehr geröthet. 53 mässig grosse, weiche Pulse; 18 Resp.; Temperatur = 36°,45 C. Zunge feucht, sich reinigend; ein Mal Erbrechen von grün gefärbter Flüssigkeit; zwei gelb gefärbte, wässrige Stühle. Haut trocken. Percussionsschall hinten rechts noch in derselben Ausdehnung, aber bedeutend schwächer gedämpft; daselbst schwaches unbestimmtes Athmen und spärliches, tiefes, grobblasiges Rasseln; Percussionsschall in der rechten S. W. von der 7. Rippe ab gedämpft. Hinten links von oben bis unten lautes vesiculäres Athmen. — Percussionsschall auf dem Sternum von der 4. Rippe ab gedämpft. Der Spitzenstoss nicht mehr so circumscript als früher, dagegen wird mit der Systole der 4. und 5. Intercostalraum und die dazwischen liegende Rippe in der Breite etwa eines Zolles gehoben.

Nachmittags (Ende des 7. Tages): Viel Schlaf; kein Schweiss. Urin von normaler Farbe. Kein Stuhl. 48 Pulse; 22 Resp.

Den 14. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (8. Tag): Sehr viel Schlaf. 54 Pulse. Haut trocken. Urin ½ Quart, sauer, mit einem Sediment, das sich theilweise beim Erwärmen löst. Ein spärlicher, dünner, braungefärbter Stuhl. Hinten rechts ist der Percussionsschall nur noch in der unteren Hälfte schwach gedämpft, gleichzeitig evident höher als links; daselbst spärliches tiefes Rasseln und Pfeifen. Die Breite der Herzdämpfung im 4. Intercostalraum = 3¼", doch überragt sie noch immer den rechten Sternal-Rand.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 8. Tages): 56 Pulse; 21 Respirat.; Temperatur = 36°,8. Haut trocken; Urin ¼ Quart, von normaler Farbe, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend.

Den 15. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr (9. Tag): Viel Schlaf; kein Schweiss. 48 nicht grosse, weiche Pulse. Temperatur = 37°. Haut trocken; Urin = ¼ Quart, gelb, sauer, sedimentirend; das Sediment löst sich beim Erwärmen theilweise auf, der Rest verschwindet durch Zusatz von einigen gtt. N̄. Kein Stuhl.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Ende des 9. Tages): Allgemein-Befinden vortrefflich; 56 Pulse. Temperatur = 37°,55. Verordnung: Zu der bisherigen Diät (¼ Portion) Bouillon und Milch.

Digitized by Google

Den 16. November Vormittags: In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. Gesicht geröthet. 64 Pulse. Haut feucht. Auf der Brust zahlreiche Miliaria alba. Urin ½ Quart, roth, sauer, stark sedimentirend (das Sediment verhält sich wie gestern).

Nachmittags: 76 Pulse; 20 Resp. Gesicht intensiv geröthet. Schweiss. Sonst Alles normal.

Den 17. November: Befinden gut. Die Miliaria-Bläschen bekommen einen weissen, undurchsichtigen Inhalt. 68 Pulse; 14 Resp.; Temperatur = 37°,7.

Nachmittags: 61 unregelmässige Pulse.

Den 18. November: Befinden gut; Haut feucht; Urin blassgelb. Die Miliaria steht noch. Gesicht noch geröthet. Percussionsschall hinten beiderseits von der zehnten Rippe gedämpft, hinten rechts in der unteren Hälfte spärliches tiefes Rasseln bei tiefen Inspirationen vesiculäres Athmen.

Den 19. November Nachmittags: 48 Pulse; Gesicht normal.

Den 20. November: Im Gesicht starke Desquamation (in ziemlich grossen Fetzen!).

Patient verlässt am 23. in vollkommen normalem Zustande die Anstalt.

Epicritische Bemerkungen.

Der vorstehende Fall bietet nicht nur in therapeutischer, sondern auch in diagnostischer Rücksicht manches Interessante dar.

Patient kam, was auch bei uns nicht häufig geschieht, schon gegen Ende des ersten Krankheitstages in die Anstalt. Die Krankheit hatte mit einem heftigen, ziemlich lang anhaltenden Froste begonnen und dem entsprechend war ein heftiges Fieber zugegen. Trotz der sorgfältigsten Untersuchung aber liess sich eine Local-Affection, auf welche dieses Fieber zu beziehen gewesen wäre, nicht entdecken. Der mit dem Froste oder kurz nach demselben eingetretene Catarrh der Luftwege war augenscheinlich zu unbedeutend, um eine genügende Ursache für einen so hohen Fiebergrad abzugeben. Wollte man daher nicht zur Annahme einer essentiellen *febris inflammatoria* seine Zuflucht nehmen, so musste man an ein beginnendes exanthematisches oder typhöses Fieber (Abdominal-Typhus) denken. Jedenfalls war bis zur Entscheidung der diagnostischen Frage ein exspectatives Verfahren einzuhalten. Ich verordnete also eine Gummi-Solution.

Digitized by Google

Erst das Ende des zweiten Tages brachte die erwünschte Aufklärung. Es handelte sich, wie eine erneute genaue acustische Untersuchung lehrte, um eine beginnende Entzündung des Herzbeutels, mit der sich eine Pleuritis dextra zu verbinden im Begriff war. Nun erhielt auch der Anfangs von mir unberücksichtigt gelassene Schmerz hinter dem Sternum, über den Patient gleich bei seiner Aufnahme geklagt hatte, seine Bedeutung. Ich glaubte ihn übersehen zu dürfen, weil der Kranke selbst ihn wenig urgirte. Aus gleichem Grunde erging es mir ebenso mit dem Schmerze in der rechten Brusthälfte, über welchen Patient in der Remissionszeit des zweiten Tages klagte. — Für die Richtigkeit der erwähnten Diagnose bedarf es dem kundigen Leser gegenüber keiner weitläufigen Beweisführung. Die Anwesenheit eines Exsudats im Pericardium ergab sich aus der plötzlichen und beträchtlichen Verbreitung der Herzdämpfung nicht nur nach rechts hin über das Sternum, sondern auch nach links hin, so dass sie über die Stelle des Spitzenstosses hinaus reichte. Ob das letztere Zeichen, welches sich auf das Verhältniss des Spitzenstosses zur Herzdämpfung gründet, bis jetzt von Jemandem eine Berücksichtigung gefunden habe, ist mir unbekannt. Seine Existenz liess sich *a priori* vermuthen, da es feststeht, erstens dass die Herzdämpfung in demjenigen Intercostalraume, in welchem der Spitzenstoss erscheint, immer nur bis an die äusserste Grenze desselben reicht, zweitens dass bei einem irgend erheblichen pericardialen Exsudat auch die Herzspitze sich von der Wand des Pericardium's entfernt. In dem speciellen Falle gewannen die angegebenen Zeichen um so grössere Bedeutung, als die auf den Thorax gezeichneten Grenzen des dumpfen Percussionsschalles im Allgemeinen der Gestalt des Pericardium entsprachen, und überdies keine Affection des Respirations-Apparates statuirt werden konnte, welche zufälliger Weise dasselbe Resultat hätte herbeiführen können. Dass aber das mit Hilfe der Percussion und mit Berücksichtigung des Spitzenstosses constatirte pericardiale Exsudat ein pericarditisches d. h. ein entzündliches (von der qualitativen Zusammensetzung des *liquor sanguinis*) war, dafür sprachen drei Umstände, einmal die Thatsache, dass es sich unter Schmerzen entwickelt hatte (das hydropische, rein seröse Exsudat bildet sich immer schmerzlos), dann die kräftige Constitution des Kranken und endlich der Umstand, dass die Affection als eine primäre in einem bis dahin gesunden Körper auftrat. — Für eine beginnende Pleuritis dextra liessen sich allerdings nur die in 24 Stunden vor sich

Digitized by Google

gegangenen Veränderungen in dem Percussionsschall der rechten Brusthälfte anführen, nämlich der auf den ersten Blick geringfügige Umstand, dass die Dämpfung an dieser Thoraxhälfte, welche früher vorn erst von der sechsten und in der Seitenwand von der siebenten begonnen hatte, jetzt bereits bis zur fünften und sechsten hinaufreichte, allein dieser Umstand gewann eine grosse Bedeutung dadurch, dass Patient kurz vorher über Schmerzen an derselben Stelle geklagt hatte und keinen Auswurf zeigte. Die Zunahme der Dämpfung dem Raume nach zeigte eine beginnende Verdichtung des unteren Theils der rechten Lunge an. Giebt es nun auch Fälle von acuter Verdichtung des Lungenparenchyms durch Infiltration mit entzündlichem Exsudat, in denen die characteristischen, sogenannten „pneumonischen" Sputa fehlen, so mangeln dieselben doch nur da, wo besondere mechanische Bedingungen sich ihrer Herausbeförderung aus den Bronchien entgegenstellen wie z. B. in denjenigen Fällen, wo die Pneumonie zu einem bestehenden Bronchialcatarrh hinzutritt oder wo es sich um Individuen mit bedeutend geschwächter Muskelkraft handelt. In unserem Falle waren dergleichen Hindernisse für die Entleerung des Inhalts der feinsten Bronchien, wenn diese wirklich entzündet waren, augenscheinlich nicht vorhanden. Wir mussten daher an der Existenz einer solchen Entzündung überhaupt zweifeln, und da diese Entzündung eine constante Begleiterin der acuten croupösen Pneumonie ist, billig auch an der Existenz dieser letzteren. Es blieb somit nichts übrig als die Annahme einer Verdichtung des untersten Theils der rechten Lunge durch Compression mittelst eines Pleura-Exsudats. Für die entzündliche Natur desselben sprach auch hier der Schmerz und gleichzeitig die anderen Umstände, die wir eben zur Bestimmung der Natur des pericardialen Exsudats angezogen haben. — Einen weiteren Beleg übrigens für die Richtigkeit beider diagnostischen Schlüsse ergab, wie aus der Krankheitsgeschichte zu ersehen ist, auch noch der fernere Verlauf der Krankheit.

Als nun am 3. Tage in der Remissionszeit nicht nur das pericarditische und das entzündliche Exsudat im rechten Pleurasacke beträchtlich zugenommen hatte, sondern auch das Thermometer den für diese Zeit ungewöhnlich hohen Temperaturgrad von 40°,8 anzeigte*), glaubte ich die bis dahin eingehaltene exspectative

*) Man könnte leicht versucht sein, auch die vom 2. auf den 3. Tag geschehene Weiterverbreitung des dumpfen Percussionsschalles an der hinteren Wand des linken Thorax für ein Zeichen eines hinzugetretenen linksseitigen pleuritischen Exsudats anzusehen, indessen — die Erfahrung hat gelehrt, dass

Digitized by Google

Methode mit einem eingreifenderen Verfahren vertauschen zu müssen. Ich verordnete daher einen Aderlass von ℥ix. Der Erfolg war ein den Erwartungen durchaus entsprechender. Denn das Fieber nahm in der Exacerbationszeit desselben Tages nicht nur nicht zu — was doch beim ungestörten Verlauf der Krankheit hätte Statt finden müssen —, sondern im Gegentheil sogar beträchtlich ab. Die Pulsfrequenz sank von 124 Schlägen, welche man in der Remission gezählt hatte, auf 120 und die Temperatur von 40°,8 auf 40°,15 C. Ja es erstreckte sich die eingetretene Besserung sogar noch auf die Remissionszeit des vierten Tages. Denn um diese Zeit war die Pulsfrequenz = 108 und die Temperatur = 40°,2, während in der Remissionszeit des vorhergegangenen Tages die erstere, wie oben erwähnt, 124 und die letztere 40°,8 betragen hatte. — Ich werde später, am Schlusse dieser Arbeit, bei der Vergleichung der Wirkungen des Aderlasses mit denen der Digitalis, Gelegenheit haben, auf diese Thatsachen noch einmal zurückzukommen. Für jetzt genüge die Bemerkung, dass diese Wirkung des Aderlasses keineswegs eine zufällige ist, sondern häufig eintritt, sobald das Blut nach richtigen, schon von den Alten angegebenen Indicationen und in entsprechender Menge entzogen wird. Der geehrte Leser wird sich erinnern, dass wir Aehnliches, wie in dem gegenwärtigen, auch schon in dem vorigen Falle beobachtet haben.

Leider aber war dieses günstige Resultat der Venaesection schon nach ungefähr 30 Stunden wieder verschwunden; ich meine, als die Exacerbationszeit des vierten Tages herangekommen war. Wenn auch die Pulsfrequenz, im Vergleich zu der am Morgen beobachteten, nur um 6 Schläge in der Minute zugenommen hatte, so zeigte doch das Thermometer wieder 40°,85 C., also sogar einen halben Grad mehr als kurz vor dem Aderlass. — Dass ich in Anbetracht des Alters unseres Patienten — wir hatten ein im Wachsen begriffenes Individuum vor uns — Anstand nahm, von Neuem zu demselben Mittel zu greifen, wird man um so begreiflicher befinden, als wir eben durch die bereits angeführten Beobachtungen in der Digitalis ein Mittel kennen gelernt haben, welches in gewisser Beziehung den Aderlass zu ersetzen vermag. Ich ver-

auch ein grosses pericardiales Exsudat den unteren Lappen der linken Lunge comprimiren könne. Für diese Ansicht sprach in unserem Falle in der That der Umstand, dass die abnorme Dämpfung sich ohne Schmerzen entwickelt hatte! —

Digitized by Google

ordnete also auch hier wieder das mehrfach erwähnte Infusum, in der Hoffnung, durch dasselbe, wenn auch langsamer, das nämliche Ziel zu erreichen, welches ich mir bei der Anwendung des Aderlasses gesetzt hatte, d. h. die Verminderung des Fiebers als einer Bedingung, welche die Intensität und Weiterverbreitung des entzündlichen Exsudations-Prozesses zu begünstigen vermag. — Wie man sieht, befriedigte auch hier wieder der Erfolg die gehegten Erwartungen. Denn schon in der Exacerbationszeit des 5. Tages, also kaum 24 Stunden nach erfolgter Anwendung des Mittels, beobachten wir eine Temperatur von 39°,9, während sie in der Remissionszeit desselben Tages noch 40°,2 betragen hatte. Und was wichtig ist, diese Minderung des Fiebers trat ohne vorhergegangenen Schweiss ein, in welchem Falle man sie allerdings als eine spontane hätte betrachten können.

Die ferneren Veränderungen in der Temperatur und Pulsfrequenz werden am besten durch eine Zusammenstellung in der folgenden Tabelle veranschaulicht.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
V.	102	40°,2	107	39°,9
VI.	82	37°,85	68	37°,5
VII.	53	36°,45	48	—
VIII.	54	—	56	36°,8
IX.	48	37°,0	56	37°,55

Aus dieser Tabelle ergiebt sich:

1) dass die Temperatur auch hier wieder, unter dem Einfluss der Digitalis, allmählig auf ein Minimum herabsank, welches mindestens 1° C. unter der normalen liegt;
2) dass sie dieses Minimum in etwa 36 Stunden erreichte;
3) dass das Sinken der Temperatur in diesem Falle ein absolut progressives war;
4) dass die Pulsfrequenz ihr Minimum später erreichte als die Temperatur;
5) dass die Pulsfrequenz zu einer Zeit, wo die Temperatur fortwährend im Steigen war, von Neuem auf ihr Minimum zurücksank.

Nachträglich hervorgehoben zu werden verdient das Erysipelasähnliche Exanthem, welches am 10. Tage der Krankheit unter Steigerung der Pulsfrequenz und Temperatur im Gesicht erschien.

Digitized by Google

— Ob auch diese Erscheinung als ein Digitalis-Product zu betrachten sei, ist begreiflich eine für den speciellen Fall unmöglich zu beantwortende Frage.

Fünfter Fall.

Rheumatismus articulorum acutus. Aufnahme am 5. Tage der Krankheit. Geringe und vorübergehende Wirkung zweier V. S. Auch die Wirkung des *Bicarbonas natri* scheint auf den Urin beschränkt zu bleiben. Am 9. Tage Anwendung der Digitalis in grossen Dosen. 48 Stunden später Eintritt der Wirkung auf die Pulsfrequenz. Nach weiteren 48 Stunden beginnt die Temperatur zu sinken. Sie sinkt bis zur normalen, und steigt von da ab wieder bis weit über die normale. Einfluss der Verminderung des Fiebers auf die Local-Affection.

F., Sprachlehrer, 33 Jahre alt, wurde am 11. November 1850 in die Charité aufgenommen. Den 7. November setzte sich Patient einem plötzlichen Temperaturwechsel aus, in Folge dessen er sogleich (Abends nach 5 Uhr) einen heftigen Frost bekam. Am 8. versuchte er trotz heftiger Schmerzen im linken Beine noch auszugehen, musste sich jedoch gleich nach seiner Zurückkunft zu Bette legen. Von dieser Zeit an verbreiteten sich die Schmerzen über sämmtliche Extremitäten, so dass keine Bewegung mehr möglich war. Schon am 8. trat in Folge des Genusses von Fliederthee mit Citronensaft reichlicher Schweiss am ganzen Körper ein, welcher bis jetzt jede Nacht wiedergekehrt ist.

Status praesens am 12. November, Vormittags zwischen 10—11 (5. Tag). Wohlgenährtes, gutgebautes Individuum. Vollständiges Bewusstsein. Rückenlage. Gesicht intensiv geröthet. 104 grosse, ziemlich gespannte Pulse. 28 Resp. Haut mit profusem Schweiss bedeckt. Urin abnorm roth, stark sauer, mit Essigs. nicht sedim., kein Albumen enthaltend. Zunge feucht, grauweiss belegt. Percussionsschall des Herzens von der dritten Rippe gedämpft, vom linken Sternal-Rande bis an die Mammillarlinie reichend, Herzstoss nicht fühlbar; Herztöne rein; kein Schmerz in der Herzgegend. Die Arm- und Ellenbogengelenke beider Ober-Extremitäten frei, dagegen die Hand- und Fingergelenke geröthet, geschwollen, empfindlich gegen Druck, ebenso das linke Tarsalgelenk. Verordnung: *Natri bicarbonic.* ℥j, *pulv. gummos., sacchar.*

Digitized by Google

alb. aa ℥ij. in 24 Stunden mit dem Getränk zu verbrauchen. Ausserdem *Solut. natri nitric.* (ʒij) ℥iv, *mucil. gummi mim. syr. simpl.* aa ℥j, 2stündlich 1 Esslöffel. Und eine V. S. von ℔j.

Abends zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 6. Tages): Blutkuchen sehr gross und fest mit dünner Kruste. Patient hat sich nach der V. S. erleichtert gefühlt, etwas geschlafen und nicht geschwitzt. Die Empfindlichkeit der ergriffenen Gelenke gegen Druck bedeutend gemindert. 99 sehr grosse, gespannte Pulse; 26 Resp.; Haut heiss und trocken. Urin unverändert. Kein Stuhl. Verordnung: *Clysma* mit 2 Esslöffel *Ol. ricini.*

Den 13. November, Vormittags. In der Nacht ziemlich gut geschlafen, am ganzen Körper stark geschwitzt. Die ergriffenen Gelenke nur gegen starken Druck empfindlich, bedeutend abgeschwollen, auch die Röthe, namentlich am linken Fuss- und rechten Handgelenk vermindert. 90 grosse, mässig gespannte Pulse. 20 Resp. Haut feucht. Urin gelb, sonst wie gestern. Ein Stuhlgang.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 7. Tages): 96 Pulse. 24 Resp. Haut trocken. Die Affection hat sich auf das rechte Schulter und Ellenbogengelenk verbreitet. Kein Stuhl.

Den 14. November Vormittags: wenig geschlafen, stark geschwitzt. 96 Pulse. 24 Respirationen. Sonst status idem. Urin schwach sauer, in den übrigen Eigenschaften unverändert. Kein Stuhl. Herz frei.

Nachmittags: 104 Pulse. Kein Stuhl. Keine Veränderung. — Verordnung: *Clysma.*

Den 15. November. Patient hat wegen Schmerzen im Nacken nicht schlafen können. Dagegen haben die Erscheinungen in den Gelenken der Extremitäten bedeutend abgenommen. 98 Pulse. 24 Respirationen. Haut trocken. Urin gelb, klar, neutral. Kein Stuhl. — Verordnung: V. S. von ℥xiv, acht blutige Schröpfköpfe in den Nacken.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 9. Tages): 96 Pulse. 26 Respirationen. Die Lokalaffection unverändert. Kein Stuhlgang.

Den 16. November Vormittags gegen 11 Uhr. In der Nacht wenig geschlafen, nicht geschwitzt. Die Lokalaffection an der rechten Ober-Extremität, bis auf das Daumengelenk, verschwunden; dagegen am Schulter- und an den Fingergelenken der linken, so wie auch im Nacken zugegen. 96 Pulse. 21 Resp. Temperatur = 39°,3. Haut trocken. Urin ¾ Quart, gelb, ziemlich klar, sauer, mit Essigs. nicht sedim., ohne Albumen. Geringer Stuhlgang. Ver-

Digitized by Google

ordnung: *Infus. hrb. Digitalis* (3β) ℥jv, *succ. liquirit.* ʒij, 2stündlich 1 Esslöffel.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 10. Tages): Heut Nachmittag reichlicher Schweiss am ganzen Körper. Die Empfindlichkeit an den Gelenken der linken Ober-Extremität hat zugenommen; dagegen ist die des Nackens vermindert. 108 grosse, mässig gespannte Pulse; 28 Respirationen. Temperatur = 39°,6. Haut von profusem Schweiss bedeckt. Urin wie heut Vormittag. Kein Stuhl.

Den 17. November Vormittags zwischen 10—11 Uhr; In der Nacht wenig Schlaf. Der Schweiss hat von gestern Nachmittag bis in die Nacht um 2 Uhr fortgedauert. Die Affection des Nackens verschwunden, ebenso am linken Schultergelenke, so dass sie nur noch an dem Ellenbogen- und an den Fingergelenken derselben Extremität und an den Gelenken des rechten kleinen Fingers fortdauert. 95 Pulse. 26 Resp. Temperatur = 39°,3. Haut trocken. Urin ½ Quart, rothgelb, trübe, sauer. Kein Stuhl. Verordnung: *Clysma* von kaltem Wasser. (Bis jetzt 5 Essl. des *Digitalis-Infus* verbraucht).

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (11. Tag): Nachmittags etwas Schlaf und Schweiss. Die Lokalaffection dieselbe, nur dass der Nacken von Neuem ergriffen ist. 94 Pulse. 28 Resp. Temperatur = 39°,5. Urin unverändert. Haut stellenweise feucht. Ein spärlicher Stuhl.

Den 18. November Vormittags gegen 10 Uhr: Kein Schlaf, kein Schweiss. Die Affection des Nackens geschwunden; dagegen die Gelenke der linken Ober-Extremität (mit Ausnahme des Armgelenks) wieder stärker ergriffen. Die Unter-Extremitäten frei. 85 Pulse. 23 Resp. Temperatur = 39°,3. Haut trocken. Urin seit gestern Vormittag ¾ Quart rothgelb, klar, sauer, mit Essigs. nicht sediment., nicht albuminös. Zunge feucht, graugelb belegt, kein Stuhl. Bis jetzt 11 Esslöffel des *Digitalis-Infus* verbraucht.)

Nachmittags: Nachmittags eine Stunde lang gut geschlafen, etwas geschwitzt. Die Lokalaffection unverändert. 83 Pulse. 21 Respir. Temperatur = 39°,4. Haut stellenweise feucht. Kein Stuhl. Verordnung: *Clysma.*

Den 19. November, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (12. Tag): Bis jetzt Gr. 63¾ *Digitalis* verbraucht. Als Patient heut Nacht den zweiten und dritten Esslöffel von der dritten Flasche nahm, trat jedes Mal sogleich Erbrechen ein, mit dem Erbrechen erschienen schwache Delirien bei intensiv geröthetem Gesicht; sie

Digitized by Google

verschwinden indess bald wieder auf die Application zweier Kalt-Wasser-Klystire. Nur die Uebligkeit dauert auch jetzt noch fort. Die Lokal-Affection besteht nur noch in beiden Ellenbogengelenken und im rechten Handgelenk; überall sonst ist sie geschwunden. Gegenwärtig ist das Gesicht etwas collabirt, bleich mit Schweiss bedeckt. Urin 1 Quart, stark sauer, roth, mit Essigs. nicht sedim., Zunge wie gestern; ein geformter, gelbgefärbter Stuhl. 68 unregelmässige Pulse. Temperatur = 38°,6. Verordnung: Das *Digitalis-Infus.* auszusetzen; statt desselben eine einfache Mandel-Emulsion.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 13. Tages): Patient hat etwas geschlafen, wenig am Kopfe geschwitzt. Brechneigung fortdauernd. Dreimaliges Erbrechen. Die rheumatische Affection hat sich sehr ermässigt. 76 sehr unregelmässige Pulse. 32 Resp. Temperatur = 38°,4. Ein geringer Stuhl.

Den 20. November, Vormittags zwischen 10—11 Uhr: In der Nacht ziemlich gut geschlafen, nicht geschwitzt. Die Lokal-Affection wie gestern Nachmittag. 73 unregelmässige Pulse. 28 Resp. Temperatur = 37°,8. Haut trocken. Urin ¾ Quart, dunkelgelb, klar, sauer. Zunge gelb belegt. Ein Stuhlgang.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 14. Tages): Die Lokal-Affection noch mehr zurückgeschritten, so dass jetzt nur noch die Articulation des linken Mittelfingers mit dem Metacarpus schmerzhaft, geröthet und etwas geschwollen ist. Alle die anderen Gelenke ohne Schmerz beweglich. Kein Schweiss. 79 Pulse. 29 Resp. Temperatur = 37°,9. Haut trocken. Urin wie Vormittag. Ein Stuhlgang.

Den 21. November, Vormittags zwischen 9—10 Uhr. Wenig geschlafen, wenig geschwitzt. Die Lokal-Affection fast erloschen; denn auch die genannte Articulation des linken Mittelfingers ist selbst bei starkem Druck nur wenig empfindlich und schwach geröthet. 75 unregelmässige Pulse. 31 Resp. Temperatur = 38°,2. Haut trocken. Urin ½ Quart, gelb, trübe, alcalisch. Die Uebligkeit fortdauernd; ein spärlicher Stuhl. Verordnung: *Natr. bicarbonic.* auszusetzen.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 15. Tages): Status idem. 68—72 unregelmässige Pulse. 32 Resp. Temperatur = 38°,2. Kein Stuhl.

Den 22. November. In der Nacht ziemlich gut geschlafen am ganzen Körper reichlich geschwitzt. Die Lokal-Affection als beendet anzusehen. Noch immer Uebligkeit. 66—68½ unregelmässige Pulse, 33 Resp. Temperatur = 38°,25. Haut stellen-

Digitized by Google

weise feucht. Urin ¾ Quart, trübe, alcalisch, mit gelblichweissem in Essigs. löslichem Sediment. Kein Stuhl. Verordnung: *Clysma* mit kaltem Wasser.

Nachmitags zwischen 5—6 Uhr. (Anfang des 16. Tages); Etwas geschlafen und geschwitzt. Die Lokal-Affection ist von Neuem mit ziemlicher Heftigkeit in den Kniegelenken und in der Gegend der unteren Brust- und obersten Lendenwirbel aufgetreten. 68½ unregelmässige, sehr grosse, sehr stark gespannte Pulse. Temperatur = 39°. Haut trocken. Urin von normaler Farbe, klar, sauer. Kein Stuhl.

Den 23. November, Vormittags zwischen 10—11 Uhr. Nicht geschlafen, reichlich geschwitzt. Die Lokal-Affection wie gestern, am stärksten im rechten Kniegelenk. 68 unregelmässige, grosse, gespannte Pulse. 28 Resp. Temperatur = 38°,9. Seit heut Nacht brennender Durst. Die Uebligkeit verschwunden. Etwas Appetit. Kein Stuhl. Haut mit Schweiss bedeckt. Urin ¾ Quart, gelb, fast klar, stark sauer. Kein Stuhl. — Percussionsschall auf dem Sternum hell. Die Herzdämpfung von der zweiten Rippe beginnend; ihre Breite, im zweiten Intercostalraum = 2¾″, im dritten = 2¾″, im vierten = 3½″ (hier bis an die Mamillarlinie reichend). Distanz der Brustwarzen = 8″. Schwacher diffuser Herzstoss; im zweiten Intercostalraum zunächst dem Sternum ein systolischer Schlag. Herztöne normal. Carotiden-Puls gleich demjenigen, welcher bei Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels beobachtet wird†) (dies letztere Phänomen wurde zum ersten Mal am 20. notirt). Verordnung: Ein Esslöffel *Ol. ricini* mit Fliederthee innerlich.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 17. Tages): Etwas geschlafen und geschwitzt. 88 sehr grosse, gespannte, regelmässige Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,8. Die Lokal-Affection auf das rechte Kniegelenk beschränkt und auch hier im Abnehmen begriffen. Schon vor dem Einnehmen des *Ol. ricini* ist ein reichlicher dickbreiiger Stuhl erfolgt.

Den 24. November. In der Nacht etwas geschlafen; die ganze Nacht hindurch am ganzen Körper reichlich geschwitzt. Die Lokal-Affection ist von Neuem mit grosser Heftigkeit im rechten Handgelenke und in den Schulter-, Hand- und Finger-Gelenken der linken Ober-Extremität aufgetreten, dagegen im rechten Kniegelenk verschwunden. 92 Pulse. 32 Resp. Temperatur = 38°,8.

†) d. h. in Fällen, wo die Dilat. und Hypertrophie des linken Ventrikels Folge einer Insufficienz der Aortenklappen ist.

Digitized by

Haut von Schweiss bedeckt. Urin ¾ Quart, vor normaler Farbe, etwas trübe, alcalisch. Zunge feucht, etwas gelb belegt. Ein reichlicher, dickbreiiger Stuhl. Die *Conjunctivae palpebr. et bulbi* beider Augen, am reichlichsten die des linken, injicirt.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 18. Tages): Der Schweiss am ganzen Körper hat unausgesetzt in reichlichem Maasse fortgedauert und ist stark sauer. Die Affection des rechten Handgelenkes verringert, an den übrigen Gelenken unverändert. Die Injection der Conjunctivae unverändert. 92½ grosse, gespannte Pulse. 28 Resp. Temperatur = 38°,8. Urin klar, gelb, schwach sauer. Kein Stuhl.

Den 25. November, Vormittags gegen 9 Uhr: Gegen Morgen gut geschlafen und am ganzen Körper reichlich geschwitzt. Die Lokal-Affection unverändert. 88 grosse, gespannte, regelmässige Pulse. Temperatur = 38°,8. Haut stellenweise feucht, der Schweiss sauer. Urin ¼ Quart, gelb, klar, neutral. Ein Stuhlgang. Verordnung: *Vin. semin. Colchici*, täglich 3 Mal 15 Tropfen.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 19. Tages): Patient hat bis jetzt aus Versehen, 50 gtt. *Vin. semin. Colchic.* (auf einmal) bekommen. Haut von Schweiss bedeckt. Lokal-Affection etwas ermässigt. 88 Pulse. 31 Resp. Temperatur = 39°,05.

Den 26. November. In der Nacht etwas geschlafen, am ganzen Körper reichlich geschwitzt. Die Lokal-Affection beschränkt sich auf das Ellenbogen- und Handgelenk der rechten, und auf das Ellenbogen- und Daumengelenk der linken Ober-Extremität. Die Injection der Conjunctivae ist stärker geworden; die Augen fangen zu schmerzen an. 80 Pulse. Temperatur = 38°,4. Die Haut von saurem Schweiss bedeckt. Urin ½ Quart, gelb, trübe, alcalisch. Kein Stuhl. Heut Morgen gtt. 15. *Vin. semin. Colchic.* genommen (im Ganzen also gtt. 75).

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 10. Tages): 80 grosse, gespannte Pulse. Temperatur = 38°,95. Haut feucht. Zwei Stühle. Etwas Appetit.

Den 27. November, Vormittags gegen 10 Uhr. Patient hat in der Nacht gut geschlafen, wenig geschwitzt. Die rheumatische Affection, obgleich noch an allen gestern erwähnten Gelenken vorhanden, hat an Intensität bedeutend abgenommen. Die Injection der Conjunctivae ist völlig verschwunden. 75 grosse, gespannte Pulse; Temperatur = 38°,3. Haut trocken. Urin ¾ Quart, gelb, trübe, alcalisch. Zunehmender Appetit. Drei dickbreiige braune Stühle.

Digitized by Google

Nachmittags gegen 6 Uhr (Anfang des 21. Tages): 76 grosse, gespannte Pulse. 27 Resp. Temperatur = 38°,4.

Den 28. November. In der Nacht gut geschlafen; die ganze Nacht hindurch am ganzen Körper reichlich geschwitzt. Die Haut auch jetzt noch von einem sehr übel riechenden sauer reagirenden Schweisse bedeckt. Urin ½ Quart, schwach sauer, gelb, trübe. Zwei dünnbreiige Stühle. Die rheumatische Affection auf das linke Ellenbogengelenk beschränkt und auch hier nur von sehr geringer Intensität. 76 grosse, weiche Pulse; Temperatur = 38°,25.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr (Anfang des 22. Tages): Die rheumatische Affection ist als erloschen zu betrachten. Reichlicher übelriechender Schweiss am ganzen Körper. Ein Stuhlgang. 71 Pulse. Temperatur = 37°,8.

Den 29. November Vormittags. Gut geschlafen, wenig geschwitzt. Patient fühlt sich vollkommen frei und ist Herr aller Bewegungen. 67 mässig grosse, weiche Pulse. Temperatur = 37°,5. Urin ¼ Quart, gelb, trübe, alcalisch. Zwei dünnbreiige gelbe Stühle. Mässiger Appetit, aber immer noch pappiger Geschmack. — Bis jetzt täglich dreimal 15 gtt. *Vin. semin. Colchic.* Noch immer Viertelportion (dieselbe, welche Patienten am Tage der Aufnahme verordnet worden war).

Patient schreitet von da ab ununterbrochen in seiner Reconvalescenz fort.

Epicritische Bemerkungen.

So wenig wichtig der eben erzählte Fall in diagnostischer Beziehung ist, ebenso bedeutend sind die Aufschlüsse, welche er über die Wirkung der Digitalis liefert.

Trotz zweier Aderlässe (welche auch hier eine vorübergehende Wirkung auf das Fieber äusserten) und der unausgesetzten Anwendung des Bicarbonas natri dauerte die Lokal-Affection bis zum 9. Tage fort. Es wechselte lediglich der Ort, an welchem sich die Entzündung zeigte.

Vom 9. Tage ab begann der Gebrauch der Digitalis, auch hier wieder in den bereits mehrfach erwähnten grossen Dosen (Gr. 3¾ zweistündlich). Ihre Wirkung wurde zuerst am 11. Tage sichtbar, also etwa 48 Stunden nach begonnener Anwendung und nachdem Patient Gr. 41¼ der Substanz verbraucht hatte. Denn in der Remissionszeit dieses Tages zählte ich zum ersten Mal 85 Pulse, nachdem die Pulsfrequenz bis dahin zwischen 94—108 ge-

Digitized by Google

schwankt hatte. Die Temperatur-Erniedrigung begann etwa 8 Stunden später, in der Exacerbationszeit des 12. Tages; denn um diese Zeit zeigte das Thermometer nur 39°,4, während es zur selben Zeit am vorherigen Tage auf 39°,5 constant geblieben war. Entschiedener freilich war das Resultat in der Remissionszeit des 12. Tages, wo die Temperatur, nachdem sie drei Tage hindurch in den Remissionszeiten 39°,3 betragen hatte, plötzlich auf 38°,6 herabsank.

Die weiteren Veränderungen in der Pulsfrequenz und Temperatur wollen wir auch hier wieder, der Kürze und grösseren Uebersichtlichkeit wegen, in eine Tabelle zusammenfassen. Gleichzeitig aber mögen in derselben ausnahmsweise auch diejenigen Temperaturen und Pulszahlen Platz finden, welche wir vor dem Beginn der Digitalis-Wirkung und nach deren Beendigung notirt haben. Es wird dies, wie ich hoffe, geeignet sein, das gewonnene Resultat in ein noch helleres Licht zu setzen. In der Rubrik, welche „Bemerkungen" überschrieben ist, werden diejenigen Zeitpunkte namentlich hervorgehoben, in welchen die Temperatur und Pulsfrequenz die bemerkenswerthesten und für uns wichtigsten Veränderungen erlitten haben.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit		Remissions-Zeit		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Puls-Frequenz	Temperatur.	
X.	108	39°,6	95	39°,3	I. Beginn der Digitalis-Wirkung auf den Puls.
XI.	94	39°,5	85I	39°,3	
XII.	83	39°,4II	68	38°,6	II. Beginn der Digitalis-Wirkung auf die Temperatur.
XIII.	76	38°,4	73	37°,8III	III. Temperatur-Minimum unter Einwirkung der Digitalis.
XIV.	79	37°,9	75	38°,2	
XV.	68—72	38°,2	66—68½	38°,25	IV. Höchster Stand, den die Temperatur, nach eingetretenem Minimum, von Neuem erhöht.
XVI.	68½	39°,1V	68V	38°,9	
XVII.	88	38°,8	92	38°,8	
XVIII.	92½	38°,8	88	38°,8VI	V. Minimum der Pulsfrequenz unter Einwirkung der Digitalis.
XIX.	88	39°,05	80	38°,4	
XX.	80	38°,95	75	38°,3	VI. Eintritt der täglichen Schwankungen, welche die Temperatur in fieberhaftem Zustande darbietet.
XXI.	76	38°,4	76	38°,25	
XXII.	71	37°,8	67	37°,5	

Digitized by Google

Aus dieser Tabelle erhellt:

1) dass die Temperatur, von dem Augenblick an, wo sie zu sinken begann, gerechnet, in etwa 36 Stunden ihr Minimum (von 37°,8) erreichte und dass dies Minimum nicht unter der normalen, sondern eher etwas über derselben liegt*);
2) dass die Abnahme der Temperatur eine absolut progressive war;
3) dass die Temperatur nach erreichtem Minimum sich nach und nach (im Verlauf von 60 Stunden) wieder bis nahe an den Punkt erhob, welchen sie in den Remissionszeiten vor dem Eintritt der Digitalis-Wirkung behauptet hatte;
4) dass sie nach Erreichung dieses letzteren Punktes zwei Tage lang keine Spur derjenigen täglichen Schwankungen zeigte, welche die Temperatur im fieberhaften Zustande constant darbietet;
5) dass diese periodischen Temperatur-Schwankungen erst sechs Tage nach dem Beginn der Temperatur-Alteration durch die Digitalis wieder eintraten;
6) dass diese Schwankungen von Neuem mit dem Ablauf des 21. Krankheitstages verschwanden;
7) dass die Verminderung der Pulsfrequenz durch die Digitalis mindestens 8 Stunden früher eintrat als die Temperatur-Erniedrigung;
8) dass das Minimum der Pulsfrequenz mindestens 36 Stunden später erschien als das Temperatur-Minimum.

Sechster Fall.

Rheumatismus articulorum acutus. Aufnahme am 10. Tage der Krankheit. Sofort Anwendung der Digitalis in grossen Dosen. Schon 24 Stunden später beginnende Verminderung der Pulsfrequenz und 36 Stunden später beginnende Temperatur-Verminderung. Am 14. Tage ist die Temperatur auf 37°,4 gesunken. — Mit dem Erlöschen des Fiebers verschwindet auch die Lokal-Affection bis auf geringe Spuren.

*) Ich habe völlig normale Individuen mit einer Temperatur von 37°,8 C. beobachtet.

Digitized by Google

A. D., 23 Jahr alt, Amme, wurde am 27. November 1850 in die Charité aufgenommen. Patientin erkrankte den 18. desselben Monats am Vormittag (nachdem sie noch die Nacht vorher sich völlig wohl befunden hatte) mit Appetitlosigkeit und Frieren. Am Abende desselben Tages erschienen Schmerzen und Steifigkeit im linken Handgelenk. Den 19. hatte Pat. Schmerzen in allen Gelenken, so dass sie sich gar nicht bewegen konnte. Seitdem wurden zeitweise bald diese bald jene Gelenke befallen. Seit dem 25. wurden auch verschiedene Muskelgruppen, unter anderen die Nackenmuskeln, der Sitz der Affection. Vom Beginn der Krankheit ab sehr starke Schweissabsonderung, namentlich des Nachts. Auch die Appetitlosigkeit dauert bis jetzt noch fort. Am 25. unzählige, wässrige Stühle; gestern ein breiiger. Herzpalpitationen waren nicht vorhanden. — Pat. hat bis jetzt zwei *Emetica*, aber kein Purgirmittel bekommen; auch keine V. S. Bis gestern hat sie ziemlich grosse Bierquantitäten genossen. — (Ihre Entbindung war am 10. September erfolgt; als Amme dient sie 10 Wochen).

Stat. praes. am 27. November des Abends zwischen 5—6 Uhr (10. Tag): Kräftig gebautes, wohlgenährtes Individuum. Wangen mässig geröthet. 102 mässig grosse, gespannte Pulse. Temperatur = 40° (Pat. ist durch den eben Statt gehabten Transport stark abgekühlt worden!). 36 Resp. Zunge dick grauweiss belegt, zottig, feucht. Keine Uebligkeit; Abdomen nichts Besonderes darbietend. Percussionsschall auf dem Sternum von oben bis unten hell; vorn links von der vierten Rippe gedämpft. Spitzenstoss zwischen vierter bis fünfter Rippe. Der erste Herzton links vom Sternum geräuschähnlich, der zweite überall normal. — Ergriffen sind folgende Gelenke: *a*) das linke Handgelenk und die meisten der gleichnamigen Fingergelenke, *b*) das rechte Handgelenk und einige der gleichnamigen Fingergelenke, *c*) das rechte Hüft-, *d*) das linke Tarsalgelenk; endlich *e*) die Muskeln beider Ober- und Unterschenkel. — Etwas Husten seit heut Abend. — Verordnung: *Infus hrb. Digital.* (℥β) ℥iv, 2stündlich, 1 Esslöffel, auch die Nacht hindurch regelmässig fortzubrauchen.

Den 28. November, Vormittags gegen 10 Uhr (11. Tag): Pat. hat bis jetzt 7 Esslöffel, also 26¼ Gr. *Digital.* verbraucht. In der Nacht geschlafen. Die rheumatische Affection hat nicht nur die gestrigen Stellen behauptet, sondern auch noch die beiden Kniegelenke ergriffen. 85 Pulse. 36 Resp. Temperatur = 40°. Haut trocken. Urin fast 1 Quart, gelb, trübe, stark sauer. Zunge wie gestern. Keine Uebligkeit; völlige Appetitlosigkeit. Kein

Digitized by Google

Stuhl. Der Husten verschwunden. Verordnung; Das *Digitalis-Infus.* fortzubrauchen und die afficirten Gelenke mit Watte zu umwickeln.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr. Bis jetzt 37½ Gr. *Digitalis* verbraucht. Die rheumatische Affection hat die linke Unter-Extremität verlassen, aber dafür das rechte Ellenbogengelenk ergriffen; sonst unverändert. Seit 3¼ Uhr reichlicher Schweiss am ganzen Körper. 89 regelmässige, grosse Pulse. 35 Resp. Temperatur = 40°,3. Haut von Schweiss bedeckt. Urin nicht gelassen. Kein Stuhl. Etwas Uebligkeit.

Den 29. November, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (12. Tag); Bis jetzt 56¼ Gr. *Digital.* verbraucht. Sehr wenig geschlafen; nur am Kopf geschwitzt. Die rheumatische Affection ist auf die Gelenke des rechten Mittelfingers, das linke Knie- und Tarsalgelenk beschränkt; die übrigen Gelenke und auch die Muskeln frei. 52 sehr unregelmässige, weiche Pulse. Temperatur = 38°. Haut stellenweise feucht. Urin ½ Quart, roth, sauer, eine geringe Quantität Eiweiss enthaltend. Bitterer Geschmack; Brechneigung; mehrere Mal Erbrechen; Zunge etwas reiner als gestern. Kein Stuhl.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr. Bis jetzt 5j *Digitalis* verbraucht. Nachmittags wieder Erbrechen. Seit 3½ Uhr Schweiss. 41½ grosse, weiche, etwas unregelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 38°,45. Das Gesicht nicht mehr geröthet, kühl anzufühlen. Haut von Schweiss bedeckt. Urin nicht gelassen. Ein sehr geringer Stuhlgang. Ausser den heute Morgen ergriffenen Gelenken sind noch das linke Ellenbogengelenk und die Muskeln des linken Unterschenkels von Neuem ergriffen worden. Pat. fühlt sich ruhiger und beginnt zu schlafen. Verordnung: Statt des *Digitalis-Infus.* eine *Saturat. commun.*

Den 30. Noxember, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (13. Tag): In der Nacht wenig geschlafen, mässig geschwitzt. Häufiges Erbrechen einer grünlich-gelben Flüssigkeit. 39 mässig grosse weiche, regelmässige Pulse. 31 Resp. Temperatur = 37°,75. Haut trocken. Urin abnorm roth, trübe, stark sauer. Zunge fast rein, weich, feucht. Kein Stuhl. Die oberen Extremitäten, mit Ausnahme des mittleren Gelenks des rechten Mittelfingers, frei; ebenso die rechte Unterextremität. Von der linken Unterextremität sind nur das Kniegelenk und die Unterschenkelmuskeln afficirt. —

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr; Nachmittags etwas Schlaf

Digitized by Google

und Schweiss. Keine Uebligkeit mehr. Die rheumatische Affection wie Vormittag, 51 grosse, weiche, regelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 37°,65. — Ein spärlicher Stuhl (nach einem *Clysma* mit 2 Esslöffel *Ol. ricini*).

Den 1. December, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (14. Tag): In der Nacht wenig geschlafen, bloss am Kopfe geschwitzt. Die Lokal-Affection an den gestern notirten Gelenken zwar noch vorhanden, aber von geringerer Intensität; überdies geringe Affection des linken Hüftgelenks. 52 regelmässige, mässig grosse und weiche Pulse. Temperatur = 37°,4. Haut trocken. Urin gelb, trübe, sauer, einmal Erbrechen. Kein Stuhlgang. Verordnung: 1 Esslöffel *Ol. ricini*.

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr. Etwas geschlafen, nicht geschwitzt. 50 grosse, weiche Pulse. Temperatur = 37°,9. Haut trocken. Ein ziemlich reinlicher, geformter Stuhl. Etwas Uebligkeit. Zunge weissgrau belegt, feucht. Die Lokal-Affection bis auf einen geringen Schmerz im linken Kniegelenk verschwunden.

Den 2. December, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (15. Tag): In der Nacht gar nicht geschlafen, am Kopfe geschwitzt. Die Lokal-Affection wie gestern. 45 Pulse. 26 Resp. Temperatur = 37°,5. Haut trocken. Urin 1 Quart, gelb, trübe, sauer. Zunge grauweiss belegt. Uebligkeit. Erbrechen. 2 Stuhlgänge (ein geformter und ein breiiger).

Nachmittags zwischen 5—6 Uhr: Geringe Empfindlichkeit im linken Ellenbogen- und Kniegelenk bei Bewegungen; sonst keine Spur der Lokal-Affection. 48 Pulse. 36 Resp. Temperatur = 37°,625. Stirn feucht. Urin wie Vormittag. Kein Stuhl. Viel Durst. Keine Spur von Appetit. Verordnung: 1 Esslöffel *Ol. ricini*.

Den 3. December, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (16. Tag): Erst gegen Morgen etwas Schlaf; kein Schweiss. Geringe Empfindlichkeit bei Bewegungen im linken Oberarm- und Hüftgelenk und geringe Empfindlichkeit der linken Oberschenkel-Muskeln gegen Druck. Spitzenstoss zwischen vierter bis fünfter Rippe. Der zweite Herzton überall normal; statt des ersten ein weiches, langes Aftergeräusch, welches zwischen zweiter bis dritter linker Rippe zunächst dem Sternum am lautesten ist. 45 Pulse; Temperatur = 37°,6. Zunge dick grau belegt, zottig. Urin gelb, trübe, sauer. Drei reichliche dünnbreiige Stuhlgänge. Verordnung: *Vin. semin. Colchic.*, 3mal täglich, 15 gtt. —

Nachmittags: 52 Pulse. 30 Resp. Ein Stuhl.

Digitized by Google

Den 4. December, Vormittags (17. Tag): Zum ersten Male 3 Stunden lang ununterbrochen geschlafen; gegen Morgen etwas Schweiss am Kopfe. Lokal-Affection wie gestern. 50 Pulse; Temperatur = 37°,950. Zunge etwas reiner. Mehr Appetit. Kein Stuhl. (Diät bis jetzt unverändert).

Epicritische Bemerkungen.

Als die Patientin, welche den Gegenstand der vorstehenden Krankheitsgeschichte bildet, am 10. Tage ihrer Krankheit in die Anstalt kam, zeigte, wie man sieht, nicht nur die Lokal-Affection eine ungewöhnliche Ausbreitung und Intensität, sondern auch das Fieber einen ziemlich hohen Stand. Trotz der bedeutenden Abkühlung, welche auf dem Transport Statt gefunden hatte, war die Temperatur immer noch = 40°, und die Pulsfrequenz, wenn wir auch nicht zu viel auf sie geben wollen, = 102. Gestützt auf die vorstehenden Erfahrungen, verordnete ich sofort das bekannte *Digitalis-Infus.*, in der Hoffnung, wie in den vorhergehenden Fällen, so auch hier das Fieber zu brechen und damit in zweiter Instanz auch die Lokal-Affection bedeutend zu mildern. Oder mit anderen Worten, ich hatte die Absicht den heftigen febrilen Gelenk-Rheumatismus in einen afebrilen chronischen von geringerer Intensität zu verwandeln und dann diesen für den Kranken gefahrloseren Rest durch entsprechende Purgirmittel, deren Wirksamkeit in solchem Falle wohl nicht zu bezweifeln ist, völlig zu beseitigen.

Dass das Fieber um diese Zeit keineswegs seinem spontanen Ende entgegenging, zeigte die Temperatur in der Remissionszeit des folgenden (des 11. Krankheits-) Tages. Sie betrug hier, wie in der vorhergegangenen Exacerbationszeit, 40°. Und was nicht minder wichtig erscheinen muss, die Lokal-Affection hatte nicht nur nicht ab-, sondern sogar zugenommen, d. h. sich weiter verbreitet. Wer aber etwa den im Laufe dieses Tages eingetretenen Schweiss für einen kritischen zu halten geneigt wäre, dem geben wir zu bedenken, dass die Temperatur in Folge dieses Schweisses, nicht wie es bei wahren Krisen zu geschehen pflegt, abnahm, sondern sogar höher als vor dem Schweisse zu stehen kam. Uberdies ist ja das Auftreten profuser Schweisse im Verlaufe des acuten febrilen Gelenk-Rheumatismus eine allbekannte Erscheinung, die sich, wie die Anamnese zeigt, auch bei unserer Patientin schon vom Anfang der Krankheit an bemerklich gemacht hatte.

Digitized

Den Beginn der *Digitalis*-Wirkung in diesem Falle können wir mit Sicherheit von der Exacerbationszeit des 11. Krankheit-tages datiren, wo trotz einer Temperatur von 40°,3 C. nicht mehr als 89 Pulse gezählt wurden. Wir haben so eben gesehen, dass in der Exacerbationszeit des 10. Tages auf ungefähr dieselbe, ja sogar etwas niedrigere Temperatur (von 40°!) nicht weniger als 102 Pulse kamen. Die Wirkung trat demnach hier schon 24 Stunden nach dem Beginn der Anwendung des Mittels auf, nachdem in in die Zeit Gr. 37½ *Digitalis* verbraucht worden waren.

Das Weitere zeigt die folgende Tabelle.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
X.	—	—	102	40° C.
XI.	85	40° C.	89	40°,3 C.
XII.	52	38° C.	41½	38°,45 C.
XIII.	39	37°,75 C.	51	37°,65 C.
XIV.	52	37°,4 C.	50	37°,9 C.
XV.	45	37°,5 C.	48	37°,625 C.
XVI.	45	37°,6 C.	52	—
XVII.	50	37°,950 C.	—	—

Aus dieser Tabelle ergiebt sich:

1) dass die Temperatur-Verminderung 36 Stunden nach Beginn der Verminderung des Mittels eintrat;
2) dass sie erst 24 Stunden nach ihrem Eintritt eine absolut progressive wurde;
3) dass das Temperatur-Minimum in die Grenzen der Normal-Temperatur fiel, und erst 84 Stunden nach Beginn der Anwendung des Mittels auftrat;
4) dass die Temperatur von da ab (trotz der unveränderten antiphlogistischen Diät!!) wieder stieg;
5) dass die Pulsfrequenz mindestens 12 Stunden früher als die Temperatur zu sinken begann;
6) dass das Minimum der Pulsfrequenz 36 Stunden früher eintrat als das Temperatur-Minimum.

Es bedarf nachträglich wohl kaum der Erwähnung, da es zur Genüge aus der Krankheits-Geschichte selbst sich ergiebt, das mit dem Erlöschen des Fiebers auch die Lokal-Affection bis auf geringe Spuren verschwand, dass demnach die oben ausgesprochene Absicht, in welcher wir zur Digitalis griffen, in der That in Erfüllung ging.

Digitized by Google

(Ein Gleiches war im vorhergehenden Falle zu beobachten, nur dass hier, mit dem Nachlass der Digitalis-Wirkung, die Local-Affection von Neuem hervortrat).

Siebenter Fall.

Pleuropneumonia dextra und *Nephritis acuta* complicirt mit einem accidentellen Gastro-intestinal-Catarrh. Aufnahme am 3. Tage der Krankheit. Vergebliche Anwendung allgemeiner und örtlicher Blutentziehungen. In der Remissionszeit des 7. Tages Anwendung der Digitalis in grossen Dosen. Die Wirkung auf Pulsfrequenz und Temperatur tritt erst 48 Stunden später ein. Schon vorher hatte sich zu der fortschreitenden Pleuropneumonie und Nephritis ein Catarrh der Gallengänge gesellt. — Während der Resorption des entzündlichen Exsudats tritt ein acutes Exanthem auf, welches wahrscheinlich Digitalis-Produkt ist.

A. W., Arbeitsmann, 22 Jahr alt, wurde am 12. Juni 1850 in die Charité aufgenommen. Er erkrankte am 9. desselben Monats des Morgens 5½ Uhr plötzlich mit Frost, Kopfschmerzen und Stichen in der rechten Thoraxhälfte. Die Kopfschmerzen dauern bis jetzt fort, und die Stiche haben an Intensität sogar zugenommen. In Folge einer gestern genommenen Portion Bittersalz häufiger und wässriger Stuhlgang. Heute Morgen zweimal galliges Erbrechen.

Stat. praes. am 11. Juni um 12 Uhr Mittags (3. Tag der Krankheit): Kleines, aber auffallend kräftig gebautes und muskulöses Individuum. Distanz der Brustwarzen = 7⅝ Zoll. Vollkommenes Bewustsein. Rückenlage. 104 kleine, weiche Pulse. 30 Respirationen. Temperatur = 40°,3 C. Gesicht und Hals in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. Hände und Füsse bläulich roth und kühl anzufühlen. — Spitzenstoss zwischen 4.—5. Rippe, zwischen Mammillar- und Parasternal-Linie; Herztöne dumpf, aber normal; die Herzdämpfung von der 3. Rippe beginnend, ihre Breite im 3. Intercostalraum = 1⅜″, im 4. = 2½″. Inspirations-Typus costo-abdominal. Schmerzen nur beim Husten und tiefen Inspirationen. Die Intercostalräume der rechten Thoraxhälfte von der 6. Rippe abwärts ziemlich stark empfindlich gegen Druck. Percussionsschall rechts vorn von der 5. Rippe, in der S. W. von der 4. gedämpft, hinten zwischen Scapula und Wirbelsäule dumpfer als links, weiter abwärts bis zur 11. ebenso hell als links. Die Auscultation ergiebt hinten rechts zwischen Scapula und Wirbelsäule schwaches aber deutliches Bronchial-Athmen bei In- und Exspiration, keine Bronchophonie.

Digitized by Google

Der Fremitus pectoral. daselbst bedeutend stärker als links. Bis jetzt kein Auswurf. — Milz vergrössert (im vorigen Jahre *Intermittens tertiana!*), Leber von normalem Volumen. Zunge gelb belegt, trocknend. Verordnung: *Venaesection* von ℥xij und *Cucurbit. cruent.* No. VI. *ad locum dolent. Solut. gummos.*, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends zwischen 5—6 Uhr. Der Blutkuchen sehr gross und fest, von einer sehr dünnen Kruste bedeckt. Patient fühlt sich erleichtert, und die Stiche haben nachgelassen. Seit einer halben Stunde mässiger Schweiss. 140 Pulse. 36 Resp.

Den 12. Juni, Vormittags (4. Tag): Der Schweiss hat gestern Abend bis 10 Uhr fortgedauert und ist auch in der Nacht wieder auf einige Stunden aufgetreten. Kein Schlaf. Gegen 6 Uhr Morgens nach einem heftigen Hustenanfall grünes Erbrechen, daher die Sputa nicht erkennbar. 96 Pulse. 36 Respirat. Temperatur = 40°,1. Haut stellenweise feucht. Bis jetzt kein Urin. Sechs bis sieben wässrige Stühle. Zunge trocken, gelb belegt. Die Schmerzen in der Brust fortdauernd. Percussionsschall hinten rechts längs der oberen Hälfte der Scapula etwas dumpfer als links, in der rechten S. W. von der 8. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts im oberen Drittel dumpfes, tiefes grobblasiges Rasseln mit unbestimmtem Athmen bei In- und Exspiration, in der unteren Hälfte vesiculäres Athmen; in der rechten S. W. unbestimmt. A. (die linke Lunge frei!).

Abends: Nachmittags etwas geschwitzt. 98 mässig grosse, mässig gespannte Pulse. 40 Resp. Temperatur über 40°,4. Urin spärlich, schmutzig dunkelbraunroth, wie schlechtes Bier, sehr trübe, stark sauer, in der Siedhitze und mit N̈ einen sehr reichlichen, grossflockigen, gelblich-weissen, Niederschlag ergebend; er enthält α) eine sehr grosse Menge verkleinerter, ihres Farbstoffs theilweise beraubter Blutkörperchen, zwischen diesen β) eine Anzahl grösserer Epitelialzellen mit einfachen, grossen, runden Kernen, γ) eine grosse Menge zum Theil sehr langer cylindrischer Faserstoff-Gerinnsel, in welche eine amorphe, grobkörnige, röthlichgelbe Substanz eingesprengt ist. — 5 bis 6 wässrige, gelb-gefärbte Stühle. Zunge wie gestern. — Auswurf sehr spärlich, speichelähnlich.

Den 13. Juni, Vormittags (5. Tag): Gestern Abend 10½ Uhr noch eine V. S. von ℥vj. Darauf etwas Schlaf, aber kein Schweiss. Der Blutkuchen ohne Kruste. 100 kleine, weiche Pulse. 40 Resp. Haut heiss, stellenweise etwas feucht. Seit gestern Abend

Digitized by Google

kein Urin. Zwei spärliche, wässrige Stühle; gegen Morgen ein Mal Erbrechen. — Husten fortdauernd und sehr schmerzhaft. Percussionsschall hinten beiderseits gleich, in der rechten S. W. von der 6. Rippe gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der oberen Hälfte unbestimmtes, weiter abwärts vesiculäres Athmen, in der rechten S. W. bei tiefen Inspirationen reichliches kleinblasiges Rasseln. Verordnung: 8 blutige Schröpfköpfe *ad loc. dolent.*

Den 14. Juni, Vormittags (6. Tag): Von gestern Abend ab starker Schweiss, aber kein Schlaf. 92 Pulse. 64 Respir. Haut heiss, feucht. Zunge trocken, gelb belegt. Husten und Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte fortdauernd.

Abends: 97 mässig grosse, sehr weiche Pulse. 48 Resp. Temperatur über 40°. Gesicht geröthet. Haut an vielen Stellen feucht. Urin äusserst spärlich (nicht mehr als $\frac{1}{8}$ Quart in 24 Stunden) von derselben Farbe wie gestern, sehr trübe, mit $\ddot{\ddot{N}}$ milchigt werdend, von der früheren mikrosk. Zusammensetzung. — Stiche beim Husten und tiefen Athemholen; Sputa äusserst spärlich, klebrig, durchsichtig, mit einem leisen Stich ins Citronenfarbene.

Den 15. Juni Vormittags (7. Tag): Von gestern Abend die Nacht hindurch stark geschwitzt, wenig geschlafen. — Beide Lumbargegenden sehr empfindlich gegen Druck. Urin seit gestern Abend $\frac{1}{16}$ Quart, dunkelbraunroth, bedeutend trüber als gestern und stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, dagegen mit $\ddot{\ddot{N}}$ und in der Kochhitze einen sehr reichlichen, weissen, grossflockigen Niederschlag ergebend, der fast die Hälfte des angewandten Harnvolums beträgt. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt α) Blutkörperchen in, wie es scheint, etwas geringerer Menge, β) sehr viele grosse und kleine polygonale Epitelien mit grossen einfachen runden und ovalen Kernen (mitunter drei in einer Zelle!), γ) Faserstoff-Cylinder in geringerer Menge als bei der ersten Untersuchung. Seit gestern Nachmittag weder Stuhl noch auch Erbrechen. Zunge feucht, mit dickem, lockerem Belag. — Häufiger Reiz zum Husten, aber sehr wenig Auswurf. Dieser letztere durchscheinend, blass citronengelb, klebrig, zähe, viele Blutkörperchen und Pigmenthaltige Zellen einschliessend. Percussionsschall hinten rechts zwischen Scapula und Wirbelsäule schwach gedämpft, in der rechten S. W. von oben bis unten, aber ebenfalls schwach gedämpft, ebenso auf der rechten Clavicul.; zwischen Clavicul. und 2. Rippe höher als links. Die Auscultation ergiebt hinten rechts zwischen Scapul. und

Digitized by Google

Wirbelsäule exquisites Bronchial-Athmen bei In- und Exspiration, unterhalb der Scapul. schwache bronchiale In- und unbestimmte Exspiration, in der rechten S. W. unbestimmtes Athmen mit Pfeifen und spärlichem, tiefem, grobblasigem Rasseln, vorn rechts unterhalb der Clavicul. bronchiales Athmen, weiter abwärts unbestimmtes Athmen und spärliches Rasseln. Der Fremitus pectoral. zwischen Scapul. dextr. und Wirbelsäule etwas stärker als links. — Die Herzdämpfung im 3. Intercostalraum = 1¾" im 4. = 1¾" breit. Herztöne normal. — Gesicht stark geröthet. 96 nicht grosse, weiche Pulse. 62 kurze, flache Inspirationen. Temperatur = 39°,8. Verordnung: *Cucurbit. cruent.* No. VI. *ad regiones renales* und *Infus. hrb. Digital.* (5β) ʒiv. 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 98 grosse, weiche Pulse; 60 c. a. Insp.; Temperatur = 39°,6. Gesicht geröthet. Haut stellenweise feucht. Kein Urin. Empfindlichkeit der Lumbargegenden noch sehr bedeutend. Sputa wie Vormittag. Verordnung: *Clysma* mit *Ol. ricini.*

Den 16. Juni (8. Tag): Kein Schlaf; unaufhörliches Stöhnen. — Kopfschmerzen; Benommenheit; Patient greift häufig in die Luft. 100 grosse, weiche Pulse. 52 Resp. Temperatur = 39°,3. Zunge trocken, gelb belegt. Abdomen mässig aufgetrieben, tief, nicht tympanitisch schallend; Leber vergrössert; Milz unverändert; zwei Stühle; icterischer Anflug der Haut und der Conjunctivae. — Seit gestern kein Urin (Blase leer!). — Noch immer Stiche in der rechten Brusthälfte. Die Intercostalräume an der rechten S. W. verstrichen. Percussionsschall vorn rechts zwischen Clavicul. und 5. Rippe höher als links, von der 5. Rippe abwärts gedämpft, in der rechten S. W. wie gestern, hinten rechts in der Regio supraspin. höher als links, weiter abwärts gedämpft, in der unteren Hälfte ziemlich intensiv. Die Auscultation ergiebt vorn rechts unbestimmtes Athmen, unter der Clavicul. consonirendes Pfeifen; in der rechten S. W. exquisites Bronchial-Athmen bei der Inspiration; hinten rechts in der Regio supraspin. unbestimmtes Athmen, weiter abwärts bis zur 12. Rippe exquisites Bronchial-Athmen bei In- und Exspiration. Zwischen Scapul. und Wirbelsäule starker, weiter abwärts sehr schwacher Fremitus. — Hinten links von oben bis unten lautes unbestimmtes Athmen, aber normal heller Percussionsschall. Bei der Inspiration starke Contraction der Scaleni und Rückwärtsbewegung des unteren Theils des Sternum. Sputa spärlich, zähe, klebrig, durchscheinend, rost- und orangefarben, sehr viele intacte Blutkörperchen, zum Theil in grosse Haufen zusammengeballt, und viele junge Zellen einschliessend.

Digitized by Google

Abends: 104 grosse, mässig gespannte Pulse. 48 Resp. Temperatur 39°,5. Husten und Stiche fortdauerd. Kein Urin. Kein Stuhl. Verordnung: *Clysma* mit *Ol. ricini.*

Den 17. Juni, Vormittags zwischen 10—11 Uhr (9. Tag): Bis jetzt ʒij *Digital.* verbraucht. Wenig geschlafen, nicht geschwitzt. 88 Pulse. 60 Resp. Temperatur = 38°,6. Haut trocken. Zunge gelb belegt, trocken. Volumen der Leber noch mehr vergrössert; die icterische Hautfärbung intensiver. Ein Stuhl. Urin $\frac{1}{8}$ Quart, trübe, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit Salpetersäure sich stark trübend, wenige, ihres Pigments grösstentheils beraubte und verkleinerte Blutkörperchen, ferner verschieden grosse unregelmässige Pigment-Aggregate, eine kleine Anzahl stark pigmentirter Faserstoff-Cylinder und endlich eine grosse Menge grosskerniger Epitelien, von denen einige grosse, gelbe Pigmentballen einschliessen, enthaltend. Sputa etwas reichlicher, dünnflüssiger, weniger klebrig, stark getrübt, mit einem starken Stich ins Citronengelbe; sie schliesen einige grosse, gelbe, undurchsichtige schleimig-eitrige Ballen ein. Die citronengelbe Masse enthält eine mässige Quantität Blutkörperchen und viele junge Zellen. Der Percussionsschall an der rechten Thoraxhälfte unverändert. Die Auscultation ergiebt vorn rechts unbestimmtes Athmen und tiefes kleinblasiges Rasseln, an der rechten S. W. undeutlicheres Bronchial-Athmen als gestern und sehr reichliches kleinblasiges Rasseln, hinten rechts in den oberen zwei Dritteln unbestimmtes Athmen bei In- und Exspiration, im unteren Drittheil reichliches kleinblasiges Rasseln. Der Fremitus wie gestern. Husten und Stiche fortdauernd.

Abends zwischen 5—6 Uhr. 88 Pulse. 54 Resp. Temperatur = 39°,3. Urin seit Mittag $\frac{1}{8}$ Quart. —

Gleich nach der Temperatur-Bestimmung Vollbad von 30° R.; die Temperatur desselben wird nach 15 Minuten auf 28° R. reducirt. Die Dauer des Bades = 40 Minuten. Gleich nach dem Bade von Neuem Bestimmung der Körper-Temperatur. Nachdem das Thermometer wiederum, wie vor dem Bade, eine halbe Stunde in der Achselhöhle gelegen hat, zeigt es nur 38°,3 (so dass die Temperatur um 1° abgenommen hat!).

Den 18. Juni (10. Tag): Vor Mitternacht grosse Unruhe; nach Mitternacht mehrstündiger Schlaf, aber kein Schweiss. 92 Pulse. 46 Resp.: Temperatur = 38°. Haut trocken. Urin über $\frac{1}{4}$ Quart (ausserdem hat Patient welchen gestern im Bade gelassen), gelbroth, trübe, mit Essigsäure nicht sedimentirend, dagegen in der

Digitized by

Siedhitze und mit N̈ sich stark trübend, wenig Blutkörperchen und Faserstoff-Cylinder, dagegen ziemlich viel amorphe, gelbe Pigmentmassen enthaltend. Zunge immer noch trocken; drei breiige Stühle. — Husten seit gestern Abend ganz unbedeutend, nicht mehr so schmerzhaft als früher. Sputa sehr spärlich, citronengelb, stark getrübt. Percussionsschall in der rechten S. W. oberhalb der 4. Rippe sehr hoch, aber hell, unterhalb der 4. gedämpft, hinten rechts fast unverändert. Die Auscultation ergiebt vorn rechts unbestimmtes Athmen, bei tiefen Inspirationen reichliches kleinblasiges Rasseln; in der rechten S. W. dasselbe; hinten rechts zwischen Scapul. und Wirbelsäule unbestimmtes Athmen mit spärlichem Rasseln; in der unteren Hälfte sehr reichliches helles, tiefes, grobblasiges Rasseln und Schnurren. — Bis jetzt Gr. 50 Digitalis verbraucht.

Nachmittags: Gesicht geröthet, aber nicht turgescirend. 90 grosse, mässig gespannte Pulse. 38 ziemlich tiefe Inspirationen. Temperatur = 38°,3. Haut trocken. Kein Urin. Kein Stuhl. Zunge trocken. Die icterische Färbung der Haut und der Conjunctivae ziemlich stark ausgesprochen.

Gleich nach Beendigung der Temperatur-Bestimmung Vollbad von 27° R. Dauer des Bades (in welchem Patient einen reichlichen Stuhlgang hatte) = 40 Minuten. Beim Herausnehmen wird Patient mit einem Eimer lauwarmen Wassers von 27° R. übergossen. Die Temperatur des Bades nach Entfernung des Patienten = 27°,5. Die gleich nach dem Bade vorgenommene Messung der Körper-Temperatur ergiebt 37° C.; dabei nur 80 Pulse und 30 Resp.

Den 19. Juni (11. Tag): Patient war nach dem Bade sogleich eingeschlafen; der Schlaf dauerte mit geringen Unterbrechungen die ganze Nacht hindurch an. Kein Schweiss. 68 grosse, gespannte Pulse. 26 Resp. Temperatur = 36°,1. Gesicht stark geröthet, nicht turgescirend. Haut trocken. Urin (durch den Katheter entleert) = ¼ Quart, röthlich gelb, trübe, sauer, mit Salpetersäure sich nur schwach trübend. Kein Stuhl. Zunge trocken. Sputa spärlich, schleimig-eitrig. Die Intercostalräume gegen Druck nicht mehr empfindlich. Der Percussionsschall hinten rechts noch immer von der Spina scapulae ab gedämpft, aber weniger intensiv als früher. Die Auscultation ergiebt vorn rechts lautes unbestimmtes Athmen, in der rechten S. W. und hinten rechts dasselbe mit tiefem grossblasigem Rasseln. Schlucken erschwert. Stupor. — Verordnung: *Clysma* mit *Ol. ricini*; *Infus. Digital. seponat.* (Im Ganzen Gr. 68 *Digital.* verbraucht.)

Digitized by Google

Abends: 72 Pulse. 30 Resp. Haut kühl. Kein Stuhl.

Den 20. Juni (12. Tag): Gut geschlafen. Kein Schweiss. 68 Pulse. 26 tiefe Inspirationen. Temperatur = 36°,1. Haut trocken. Urin spontan gelassen, stark sauer, gelb trübe mit N̈ und in der Siedhitze sich schwach trübend. Kein Stuhl. Vorn rechts lautes fast vesiculäres Athmen, in der rechten S. W. lautes unbestimmtes Athmen, hinten rechts in der oberen Hälfte schwaches unbestimmtes Athmen, in der unteren Hälfte dumpfes, tiefes, grobblasiges Rasseln. — Stupor vermindert, das Schlucken leichter. —

Den 21. Juni (13. Tag): Wenig Schlaf. Kein Schweiss. 68 Pulse. 32 Resp. Temperatur = 35°,4. Haut trocken. Urin ¼ Quart, wie gestern. Kein Stuhl. Zunge trocken, borkig, braun. Percussionsschall in der rechten S. W. von der 5. gedämpft, hinten rechts in der oberen Hälfte höher als links, in der unteren schwach gedämpft. Die Auscultation ergiebt das frühere Resultat. Sputa sehr spärlich, gelblichweiss, undurchsichtig, zähe, klebrig. — Verordnung: *Solut. ammon. carbonic.* (Gr. viij) ℥v, 2stündlich 1 Esslöffel; Rothwein stündlich 1 Esslöffel; warme Essigumschläge auf die Stirn.

Abends: 68 Pulse. 26 Respirat. Temperatur = 36°,7. Haut trocken. Urin ½ Quart (seit Mittag), goldgelb, etwas getrübt. Zunge trocken, dick gelb belegt. Kein Husten. Keine Schmerzen. Grosser Languor. Vollkommenes Bewusstsein.

Den 22. Juni (14. Tag): Gut geschlafen, Patient ist bedeutend munterer und fühlt sich kräftiger. 76 Pulse. 24 Resp. Temperatur = 36°,8. Haut kühl, trocken. Urin 1¼ Quart, goldgelb, etwas trübe, sauer, mit einem spärlichen Sediment aus harnsauren Krystallen, durch Salpetersäure sich kaum merklich trübend, immer noch einige gelb pigmentirte Faserstoffcylinder enthaltend. Zunge trocken, borkig. Husten sehr selten. Kein Auswurf.

Abends: 90 Pulse. 26 Respirat. Temperatur = 37°,6. Verordnung: das *Ammon. carbonic.* auszusetzen.

Den 23. Juni (15. Tag): Wenig geschlafen, nicht geschwitzt. 84 Pulse. 28 Resp. Urin ¾ Quart, wie gestern. Zunge beginnt sich zu reinigen. Husten fast Null. Kein Auswurf. Percussionsschall vorn rechts und in der rechten S. W. von der 5. Rippe abwärts, hinten rechts vom unteren Winkel der Scapula ab gedämpft; an dieser letzteren Stelle reichliches, helles, tiefes, kleinblasiges Rasseln; vorn rechts vesiculäres Athmen. Verordnung: das *Ammon. carbonic.* und den Rothwein wieder fortzusetzen.

Abends: 106 grosse, ziemlich gespannte Pulse. 30 Resp. Tem-

Digitized by

peratur = 39°. Haut trocken. Der frisch gelassene, blassgelbe, trübe Urin reagirt ziemlich stark sauer und trübt sich sowohl durch Hitze als durch N̈. — Da Patient schon seit mehreren Tagen immer mit weit geöffneten Augenlidern schläft, hat sich ein geringer Catarrh der Conjunctivae bulbi entwickelt. Verordnung: Statt des *Ammon. carbonic.* von nun ab *Solut. acid. muriatic.* (ʒj) ʒvj, *syr. simpl.* ʒj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 24. Juni (16. Tag): Gut geschlafen, nicht geschwitzt. 98 Pulse. 30 Respirat. Temperatur = 38°,5. Haut trocken. Urin (innerhalb 24 Stunden) 2 Quart, von der früheren Beschaffenheit. Kein Stuhl. Zunge steif, trocken. Husten selten, mit schwachen Stichen in der Brust verbunden. Ein papulöses Exanthem am Rumpfe, an der Supinationsfläche der Vorderarme und am Rücken der Hände. Die ziemlich stark prominirenden, dunkel (karmoisin-) rothen, wegdrückbaren, rundlichen, linsengrossen Flecke sind am Rumpfe spärlicher und discret, an den anderen Orten dagegen reichlicher und meist zu grösseren über das Niveau der Haut erhabenen Plaques confluirend. Benommenheit des Kopfes. Verordnung: Kalte Umschläge auf den Kopf. *Clysma* mit 2 Esslöffel *Ol. ricini.*

Abends: 96 Pulse. 36 Resp. Temperatur = 38°,7. Ein reichlicher, fester Stuhl. Klage über Benommenheit des Kopfes und Schwindel.

Den 25. Juni (17. Tag): Zeitweise geschlafen, nicht geschwitzt. 94 Pulse. 36 Respir. Temperatur = 38°,7. Haut trocken, Urin 1½ Quart, hellgelb. Zunge mit einer harten, braunen Kruste überzogen. Grosser Durst. Ein reichlicher, fester Stuhl. — Das Exanthem hat sich auf den Hals und die Oberarme verbreitet, auch ist es am Rumpfe reichlicher geworden. Am Rücken- und an den Oberextremitäten sind die Papeln meistens zu grossen unregelmässigen wenig über die Haut hervorragenden karmoisinrothen Flecken zusammengeflossen. Im Gesicht beginnende Abschuppung in ziemlich grossen Fetzen. — Husten selten. Percussionsschall hinten rechts vom unteren Winkel der Scapula abwärts mässig gedämpft, weiter aufwärts höher als links, von oben bis unten unbestimmtes Athmen.

Abends: 88 Pulse. 32 Resp. Temperat. = 39°,2.

Den 26. Juni (18. Tag): Gut geschlafen, von Mitternacht bis gegen Morgen geschwitzt. 96 Pulse. 36 Resp. Temperatur = 39°6. Urin seit gestern Mittag 2½ Quart, gelbe, trübe, sauer, mit N̈ sich

Digitized by Google

noch immer etwas trübend, viele junge meist mehrkernige Zellen, Schleim und Vibrionen enthaltend. Zungenbelag sich zu lösen beginnend; starker Durst. Das Exanthem weniger über die Haut erhaben; an den Vorderarmen fast verschwunden. Verordnung: *Solut. acid. muriatic.* (℥β) ℥vj *syr. simpl*℥β, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 96 Pulse. 30 Resp.

Den 28. Juni (20. Tag): Gut geschlafen und geschwitzt. 84 Pulse. 32 Respir. Haut stellenweise feucht. Urin 2 Quart, hellgelb, klar. Kein Stuhl. — Das Exanthem ist flacher und blasser geworden. — Die acustischen Erscheinungen am Respirations-Apparat unverändert. — Die Breite der Herzdämpfung im 3. Intercostalraum = $1\frac{1}{8}$″, im 4. = $2\frac{1}{8}$″. Verordnung: *Clysma* mit *Ol. ricini.*

Den 29. Juni, Abends (21. Tag): 84 Pulse. 30 Resp. Temperatur = 39°,6. Exanthem fast vollständig verschwunden.

Um 5 Uhr lauwarmes Bad von 28° R.; Dauer $\frac{3}{4}$ Stunden.

Um 8 Uhr (also $2\frac{3}{4}$ Stunden nach Beendigung des Bades): Temperatur = 39°,9.

Den 30. Juni (22. Tag), Vormittags: Nach dem Bade grosse Erleichterung. Patient hat die Nacht hindurch ununterbrochen und fest geschlafen. 80 Pulse. 26 Respir. Urin seit gestern Abend $1\frac{1}{2}$ Quart, goldgelb, trübe, durch Salpetersäure sich kaum trübend. Allgemein-Befinden gut.

Den 1. Juli Vormittags (23. Tag): Gestern Abend wieder ein lauwarmes Bad von $\frac{3}{4}$ Stunden. Darnach Schweiss und Schlaf. Patient befindet sich heute sehr wohl. Bedeutender Appetit. Von Abschuppung am Rumpf und an den Extremitäten keine Spur. — Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte schwach gedämpft; daselbst bei tiefen Inspirationen helles kleinblasiges Rasseln. 76 Pulse. 24 Resp.

Vom 2. ab von Neuem fieberhafte Erscheinungen, welche sich immer mehr steigerten und den Charakter eines adynamischen Fiebers annehmen. Zu ihnen gesellte sich Bronchial-Catarrh, starker Meteorismus und Stupor, mit dem sich allmählig auch continuirliche Delirien und Schlaflosigkeit verbanden. Dabei von Neuem, wenn auch mässiger, Eiweissgehalt des Urins, verbunden mit der Gegenwart von Faserstoff-Cylindern in demselben. Den Höhepunkt erreichte die Affection am Abend des 15. Juli. Der Zustand an diesem Abende war folgender: 144 kaum fühlbare Pulse. 64 Resp. Haut kühl mit Schweiss bedeckt. Involuntäre Darm- und Urin-Entleerung. Patient liegt bewusstlos mit offenen Augen auf dem

Digitized by

Rücken. Starkes Zittern der Extremitäten. Automatisches Hin- und Herdrehen des Kopfes. Fortwährende Zuckungen der Gesichtsmuskeln. Kein Husten. Kein Auswurf. Bei Berührung der Nierengegenden lebhafte Schmerzensäusserungen. Cyanotische Gesichtsfärbung. Die kritische Entscheidung dieser Affection trat im Laufe des 18. Juli ein. An diesem Tage sank die Pulsfrequenz unter copiösem Schweiss auf 76 herab und erhielt Patient sein volles Bewusstsein wieder.

Von da ab rasch fortschreitende Reconvalescenz. Patient verlässt vollkommen geheilt das Spital.

Einer nachträglichen Erwähnung verdient der Umstand, dass im Verlauf seiner typhoiden Affection eine Abschuppung der Haut auch am Rumpfe und an den Extremitäten und zwar in Form grösserer Fetzen eintrat.

Epicritische Bemerkungen.

Die eben erzählte Krankheits-Geschichte zerfällt ganz natürlich in drei genau von einander zu unterscheidende Perioden.

In der ersten tritt uns ein ungewöhnlich kräftig gebautes, kurz vorher ganz gesundes Individuum entgegen, behaftet mit einer rechtsseitigen Pleuropneumonie von mässigem Umfang. Die Affection befand sich, bei der Aufnahme des Kranken, im Beginn des 3. Tages und war von einem heftigen Fieber begleitet. Als eine zufällige Complication, bedingt durch eine am vorherigen Tage genommene, wahrscheinlich etwas kolossale Dosis von Bittersalz, musste der gleichzeitig vorhandene Gastro-intestinal-Catarrh betrachtet werden. Ich verordnete eine Venae-Section von ℥xij und 6 blutige Schröpfköpfe an die leidende Seite. Zu dieser Verordnung glaubte ich mich um so mehr berechtigt, als ich aus früheren Erfahrungen wusste, dass der Aderlass eine primäre croupöse Lungenentzündung am wahrscheinlichsten dann zu coupiren vermag, wenn er kurz vor oder im Beginn eines kritischen Tages zur Anwendung kommt. Auch dafür, dass dieses Ziel schon am 3. Krankheitstage zu erreichen sei, sprachen bereits vorliegende specielle Fälle. Die ungewöhnliche Grösse der Blutentziehung schien durch die Rücksicht auf die Konstitution des Kranken und auf die Höhe des Fiebergrades gefordert. Obschon nun der Erfolg unsere Erwartungen nicht befriedigte, so hatten wir doch auch hier wieder wenigstens eine Remission des Fiebers bewirkt und durch die Minderung der Stiche dem Kranken eine dankenswerthe Erholung bereitet. Es war, um

Digitized by Google

mit den Alten zu reden, in Folge des Aderlasses eine Crisis incompleta eingetreten; denn die Remission des Fiebers und die Minderung der Lokal-Affection war unter dem Ausbruch eines allgemeinen Schweisses erfolgt.

Schon am folgenden Tage zeigte es sich, dass die vorliegende Krankheit keine so einfache war, als es ursprünglich den Anschein hatte. Neben jener accidentellen Complication war auch eine Nephritis acuta zugegen. Für die Gegenwart einer solchen sprach nicht allein der bedeutende Eiweissgehalt des Urins und seine ungewöhnlich geringe Quantität, sondern auch die grosse Menge von Blutkörperchen und die Anwesenheit von pigmentirten cylindrischen Faserstoff-Gerinseln in dem Secret. Die letzteren beiden Erscheinungen scheinen mir darum ein besonderes diagnostisches Gewicht zu haben, weil ich auf Grund einiger später beizubringender Thatsachen die Ueberzeugung hege, dass nicht überall da, wo wir Eiweiss und einfache cylindrische Faserstoff-Gerinnsel im Urin vorfinden, eine Entzündung des Nieren-Parenchyms anzunehmen ist. Ich glaube, dass eine Transsudation des Plasma sanguinis durch die Wände der Bellinischen Röhrchen auch ohne diejenigen Veränderungen in den Capillargefässen, welche wir als ein nothwendiges Glied in der Kette der entzündlichen Erscheinungen betrachten, Statt finden kann. Wie es Fälle giebt von wahrem Ascites, d. h. von serösem Erguss ins Bauchfell, in denen, ohne Spur stattgehabter Entzündung, der serösen Flüssigkeit ein Quantum Faserstoff beigemengt ist, so kommen auch Fälle von andauerndem Eiweissgehalt des Urins in Verbindung mit farblosen Faserstoff-Gerinnseln in derselben zur Beobachtung, in denen selbst die sorgfältigste Autopsie keine Spur von Hyperämie der Nierensubstanz nachzuweisen vermag. Wie es dort unverantwortlich sein würde, trotz der Blässe des Peritoneum, trotz der Abwesenheit auch des geringsten Schmerzes im Leben aus der blossen Gegenwart einiger Faserstoff-Gerinnsel auf eine stattgehabte Peritonitis zu schliessen, so scheint es mir auch in diesen letzteren Fällen mehr als gewagt, trotz der Anaemie der Nierensubstanz, trotz ihrer unveränderten Struktur, eine Nephritis zu statuiren. Ganz bodenlos wird diese Annahme in solchen Fällen, wo der Gehalt des Urins an Eiweiss und Faserstoff-Gerinnsel bis zum Tode sich beobachten liess und dennoch *post mortem* anämische Nieren erscheinen. Wollte man hier das Verschwinden der entzündlichen Injection durch gewisse unbekannte Bedingungen im Cadaver erklären, so geben wir zu bedenken, dass wir bisher in keinem Falle, wo eine croupöse

Digitized by Google

Entzündung in irgend einem Organe erweislich bis zum Tode fortgedauert hat, weder bei Menschen noch bei Thieren, eine wenigstens theilweise Injection der Capillar-Gefässe vermisst haben. — Dass die Nephritis in unserem Falle nicht zu den leichteren gehörte, bewies, wie mir scheint, die ungewöhnlich grosse Menge von extravasirten Blutkörperchen im Urin und die so auffallende Sparsamkeit desselben. Wie die Krankheits-Geschichte lehrt, wurde vom 3. auf den 4. Tag, in mehr als 36 Stunden, gar kein Urin entleert, vom 4. Tag auf den 5. nur $\frac{1}{16}$ Quart u. s. w. — Unter so ungünstigen Verhältnissen war denn auch die Fruchtlosigkeit des zweiten Aderlasses, welche kurz vor dem Beginn des 5. Tages in derselben Absicht wie der erste unternommen wurde, nichts weniger als unerwartet.

Die Untersuchung des Kranken in der Remissions-Zeit des VI. Tages zeigte, nicht nur, dass die Nephritis in fast ungeschwächtem Grade fortdauerte, sondern auch, dass die Pleuropneumonie, welche bis dahin, wenigstens dem Anscheine nach, still gestanden hatte, von Neuem mit ziemlicher Rapidität sich auszubreiten begann. In strenger Befolgung der von den alten klassischen Therapeuten aufgestellten Lehren hätte ich ohne Bedenken nun eine dritte Venae-Section instituiren müssen; aber wie gern ich auch zugebe, dass in einzelnen Fällen sogar bei 9 Venae-Sectionen ein glückliches Ende erzielt wurde, wie in dem oft citirten Peter Frank'schen Falle, der noch dazu einen hochbejahrten Greis betraf, so belehrt uns doch ein genaueres Studium der genannten Schriftsteller gar bald, dass solche Fälle auch bei ihnen eben nur zu den Ausnahmen gehört haben. Unter den auf uns gekommenen speciellen Krankheitsgeschichten eines de Haën, eines Stoll, finden sich überdies nicht wenige, deren trauriger Ausgang lediglich der zu rücksichtslos gehandhabten Venae-Section zugeschrieben werden muss, Fälle, die sich nur wenig von dem oben mitgetheilten Andral'schen unterscheiden. In Anbetracht dieses Umstandes, in Anbetracht ferner des nicht unbedeutenden Blutverlustes, den unser Patient bereits erfahren hatte, in Rücksicht endlich auf die Dichtigkeits-Verminderung, welche das Blutplasma nicht blos durch die instituirten Blutentziehungen, sondern auch durch die in Folge der Nephritis behinderte Wasserabscheidung erlitten haben musste, beschloss ich, mich auf eine örtliche Blutentziehung in der Nierengegend zu beschränken und statt einer sogenannten allgemeinen Blutentziehung die Digitalis in grossen Dosen in Gebrauch zu ziehen.

Digitized by Google

Die Wirkung der Digitalis ist mit Sicherheit offenbar erst von der Remissions-Zeit des IX. Tages ab zu datiren; denn zu dieser Zeit beobachten wir zum ersten Male eine Pulsfrequenz von 88, während sie in den Remissions-Zeiten der früheren Tage zwischen 92 und 104 geschwankt hatte und während, was noch mehr sagen will, die Pulsfrequenz in der Remissions-Zeit des unmittelbar vorhergegangenen (VIII.) Tages nicht weniger als 100 betragen hatte. Einen dritten Grund ergiebt die Beobachtung der Pulszahl in der Exacerbations-Zeit des IX. Tages; auch hier zählte man nur 88 Pulse, während die Pulsfrequenz am vorhergehenden Abende 104 betragen hatte. Der Digitalis aber müssen diese Veränderungen zugeschrieben werden, weil sie einmal nicht mit dem Eintritt einer kritischen Absonderung verbunden waren. Dazu kommt zweitens, dass die vorhandenen Lokal-Affectionen am vorhergegangenen Tage nicht nur keinen Stillstand gemacht, sondern sogar um eine neue sich vermehrt hatten (wir meinen den durch die Volumsvergrösserung der Leber und die icterische Hautfärbung angezeigten Catarrh der Gallengänge, der offenbar aus der Verbreitung des Gastro-intestinal-Catarrh *per contiguum* hervorgegangen war). Dieser Umstand ist nicht minder geeignet, jeden Gedanken an eine spontane Remission des Fiebers zu beseitigen und somit andererseits zu beweisen, dass jene Verminderung der Pulsfrequenz am 9. Tage ein Digitalis-Product war.

Ganz dieselben Gründe sprechen auch für die Annahme, dass die Temperatur-Verminderung, welche sich zu gleicher Zeit wahrnehmen liess, auf Rechnung der Digitalis zu bringen sei. Es wäre daher überflüssig, sie noch einmal namhaft zu machen. Nur das sei im Vorbeigehen hervorgehoben, dass die Temperatur in der Remissions-Zeit des IX. Tages um mehr als einen halben Grad niedriger war als die Temperatur zur selben Zeit am VIII.

Zur bequemeren Uebersicht der weiteren Veränderungen in der Pulsfrequenz und Temperatur wollen wir auch die hier beobachteten Zahlen in eine Tabelle zusammenfassen.

Digitized by Google

Tag der Krank-heit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Tempe-ratur.	Puls-Frequenz	Tempe-ratur.	
VII.	96	39°,8 I	98	39°,6	I. Cucurbit. cruent. No. vj und Beginn des Digi-talis-Gebrauchs.
VIII.	100	39°,3	104	39°,5	
IX.	88 II	38°,6	88	39°,3	II. Beginn der Digitalis-Wirkung.
X.	92	38°	90	38°,3	
XI.	68	36°,1 III	72	—	III. Beseitigung der Di-gitalis.
XII.	68	36°,1	—	—	
XIII.	68	35°,4 IV	68	36°,7	IV. Temperatur-Minimum. Anwendung von Ammon. carbonic. und Wein.
XIV.	76	36°,8	90	37°,6	

Aus dieser Tabelle ergiebt sich:

1) dass die Verminderung der Pulsfrequenz und Temperatur 48 Stunden nach begonnener Anwendung des Mittels eintrat;
2) dass die Temperatur-Verminderung wenigstens in den ersten Tagen eine relativ progressive war;
3) dass das Temperatur-Minimum 4 Tage nach dem Beginn der Anwendung der Digitalis und 48 Stunden nach dem Aussetzen des Mittels eintrat;
4) dass dieses Temperatur-Minimum (von 35°,4) an 2° unter der normalen lag;
5) dass durch die Anwendung des Ammon. carbon. und des Weines die Temperatur in etwa 8 Stunden um mehr als 1° gesteigert wurde;
6) dass das Minimum der Pulsfrequenz (68) 48 Stunden früher eintrat als das Temperatur-Minimum;
7) dass die Temperatur zu einer Zeit, wo die Puls-Frequenz noch auf ihrem Minimum beharrte, sich bereits zu heben begann.

Gegen diese Schlüsse liesse sich freilich noch der Einwand erheben, dass hier nicht, wie in den früheren Fällen, die reine Digitalis-Wirkung vorläge, sondern eine Combination derselben mit der Wirkung der intercurrent angewendeten lauwarmen Bäder! — Aus unseren eigenen Beobachtungen ginge ja deutlich genug hervor, dass auch diese letzteren die Fähigkeit, die Körper-Temperatur zu vermindern, noch dazu in nicht geringem Grade besitzen.

Um diesen Einwurf auf seinen wahren Werth zu reduciren, bedarf es lediglich einer Zusammenstellung aller in der vorstehenden

Digitized by Google

Krankheits-Geschichte über die Wirkung des lauwarmen Bades enthaltenen Beobachtungen.

Das erste lauwarme Bad fand am Abend des IX. Tages statt. Trotzdem, dass Patient sich zuerst 15 Minuten lang in einem Wasser von 30° R. und dann erst 25 Minuten lang in einem Wasser von 28° R. befunden hatte, war dennoch seine Temperatur von 39°,3 auf 38°,3, also um 1° C. gesunken.

Am Abende des folgenden Tages wurde ein Bad von 27° R. angewendet. Die Dauer dieses Bades betrug 40 Minuten. Seine Temperatur hatte durch den Aufenthalt des Kranken um 0°,5 R. zugenommen, und dem entsprechend war die Temperatur des letzteren von 38°,3 auf 37° C., also um 1°,3 C. gesunken.

Aus diesen beiden Beobachtungen geht allerdings und zwar mit Sicherheit hervor, dass dem lauwarmen Bade in der That die Fähigkeit, den Körper abzukühlen, in nicht geringem Grade zukomme. Aber welches ist die Dauer dieser Wirkung?

Darauf antwortet eine dritte Beobachtung, welche sich unter dem XXI. Tage verzeichnet findet. An dem Abende dieses Tages zeigte unser Patient eine Temperatur von 39°,6. Gleich darauf (um 5 Uhr) wird er in ein Vollbad von 28° R. gesetzt. Die Dauer des Bades betrug 45 Minuten. 2¾ Stunden nach Beendigung des Bades zeigte Patient eine Temperatur von 39°,9. Fügen wir nun hinzu, dass die Temperatur-Bestimmungen in den beiden ersten Beobachtungen in das Ende der ersten halben Stunde nach Beendigung des Bades fielen, so ergiebt sich, dass die Wirkung des lauwarmen Bades zwar ebenfalls, wie die der Digitalis, eine abkühlende, aber andererseits auch eine sehr flüchtige ist! —

Die zweite Periode unserer Krankheits-Geschichte enthält die Schilderung eines exanthematischen Fiebers, welches den Patienten nach Beseitigung seiner Pleuro-Pneumonie und Leber-Affection, zu der Zeit als das entzündliche Exsudat im Respirations-Apparat in der Resorption begriffen war, befiel. Es ist schwer, sich über die Natur desselben mit Sicherheit zu entscheiden. Jedenfalls steht so viel fest, dass es mit keiner der bekannten Formen übereinstimmt und demnach nicht wohl miasmatischen Ursprungs sein kein. Bedenken wir ferner, dass auch keine von denjenigen Substanzen, welche erfahrungsgemäss Exantheme zu erzeugen vermögen, auf unseren Kranken eingewirkt hat, erinnern wir uns drittens daran, dass in der Gruppe der narcotischen Mittel wenigstens eins existirt, dessen Fähigkeit ein Exanthem zu erzeugen unzweifelhaft ist (wir meinen die Belladonna!), so liegt es allerdings nahe, auch das vor-

Digitized by Google

liegende exanthematische Fieber als ein Digitalis-Product anzusehen. Als einen dieser Auffassung noch besonders günstigen Umstand betrachte ich die Thatsache, dass auch hier, wie in dem Falle No. IV, eine Abschuppung der Gesichtshaut in Form grosser Fetzen erfolgte. Die dieser Abschuppung etwa vorangegangene Gesichtsröthe mochte hier darum unserer Wahrnehmung entgangen sein, weil wir ein heftig fieberndes Subject vor uns hatten und überdies grade dieser Patient schon vom Beginn der Krankheit an ein auffallend geröthetes Gesicht darbot. — Auf die Frage aber, warum in jenem (vierten) Falle die exanthematische Wirkung der Digitalis sich lediglich auf eine erysipelatoide Gesichts-Affection beschränkte, in dem gegenwärtigen aber sich zu dieser noch eine papulöse Eruption am Rumpfe und an den Ober-Extremitäten gesellte, auf diese Frage dürfte die Antwort in zweierlei Umständen zu suchen sein, einmal in der verschiedenen Grösse der in beiden Fällen angewendeten Digitalis-Portionen (im Falle No. IV waren nur 56½, in dem vorliegenden 68 Gr. Digitalis verbraucht worden!), zweitens in dem verschiedenen Zustande des harnabsondernden Apparats (man erinnere sich, dass die Nephritis bei unserem Patienten noch nicht ganz beseitigt war!); offenbar beruht die harntreibende Kraft der Digitalis, wie die anderer Diuretica, auf ihrer specifischen Affinität zum Nierenparenchym; wird sie hier unvollständig ausgeschieden, so muss sie um so intensiver auf andere Secretions-Apparate wirken.

Ueber die Natur des adynamischen Fiebers, welches die dritte Periode unserer Krankheits-Geschichte bildet, erlaube ich mir noch weniger ein bestimmtes Urtheil. Am meisten dürfte die Annahme eines secundären Abdominal-Typhus für sich haben.

Achter Fall.

Rheumatismus articulorum acutus. Aufnahme am 6. Tag des Fiebers. Von diesem Tage ab Anwendung der Digitalis in grossen Dosen. 48 Stunden später beginnende Verminderung der Temperatur und Pulsfrequenz. Das Minimum der Temperatur tritt am 12. Tage ein. — Mit dem Eintritt der Digitalis-Wirkung Verminderung der Lokal-Affection. — Vom 15. Tage ab nächtliche Schweisse, unter denen die Temperatur allmälig zur normalen zurückkehrt. — Einwirkung der Digitalis auf das Herz-Volumen.

W. M., Bäcker, 21 Jahr alt, wurde am 30. Januar 1851 in die Charité aufgenommen. Er bekam am 21. eine Anschwellung

Digitized by Google

des linken Tarsal-Gelenks, die mit Schmerzen bei Bewegungen verbunden war. Abgesehen von dieser Affection hatte er bis zum 25. über Nichts zu klagen. An diesem Tage trat Appetitlosigkeit ein, zu der sich am 27. Vermehrung des Durstes gesellte. Am 28. schwoll das rechte Tarsalgelenk an; am 29. wurde das linke Kniegelenk afficirt und am Abende dieses Tages verbreitete sich die Affection über das rechte Ellenbogen-, das rechte Knie- und das linke Carpal-Gelenk. Ein Frostanfall ist bis jetzt nicht eingetreten. Seit dem 25. fast allnächtlich mässiger Schweiss. Durchfall war nicht vorhanden. Ebensowenig Palpitationen.

Status praesens am Abend des 30. Januars nach 6 Uhr (VI. Tag des Fiebers); Länge = 5′ 4″ 3‴. Distanz der Brustwarzen = 8″. Kräftig gebautes, musculöses Individuum. 117 grosse, ziemlich stark gespannte Pulse. 26 Respirat. Temperatur = 40°,1. Gesicht mässig geröthet. Haut stellenweise von übelriechendem Schweiss bedeckt. Zunge weich, feucht, weiss belegt. Abdomen flach, weich, indolent. Seit gestern kein Stuhlgang. — Spitzenstoss im vierten Intercostalraum zwischen Mammillar- und Parasternallinie (die Elevation nicht breiter als normal). Die Herzdämpfung von der dritten Rippe beginnend, ihre Breite im dritten Intercostalraum = $1\frac{1}{2}$″, im vierten = 3″. Die Herztöne rein und laut.

Folgende Gelenke sind afficirt: a) das rechte Ellenbogen-, b) das linke Carpal-Gelenk, c und d) beide Kniegelenke, e und f) die beiden Tarsalgelenke. Die Tarsal-Gelenke sind zwar angeschwollen, aber weder bei Bewegungen noch gegen Druck empfindlich. Am meisten schmerzt das linke Carpal-Gelenk. Verordnung: *Infus. hrb. Digitalis* (ʒβ) ℥iv, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 31. Jan. Vormittags zwischen 9—10 Uhr (VII. Fiebertag). In der Nacht wenig geschlafen, nicht geschwitzt. Jetzt: 110 mässig grosse, stark gespannte Pulse. 21 Respirat. Temperatur = 38°,7. Gesicht nicht geröthet. Haut trocken. Urin rothgelb, klar, stark sauer. Kein Stuhl. Zu den gestern ergriffenen Gelenken ist noch hinzugetreten das rechte Schultergelenk. — Bis jetzt *gr.* 15 *Digitalis* verbraucht.

Abends zwischen 5—6 Uhr: Den Tag über kein Schweiss. 114 grosse, weiche Pulse. 29 Respirat. Temperatur = 39°,8. Gesicht nicht geröthet. Haut stellenweise etwas feucht. Zunge feucht, nur schwach weiss belegt. Urin nicht vorhanden. Ein spärlicher, fester Stuhl. Gegenwärtig ist auch das linke Schultergelenk, jedoch in geringem Grade, schmerzhaft. — Bis jetzt ʒij *Digitalis* verbraucht. —

Digitized by Google

Den 1. Febr. Vormittags nach 10 Uhr (VIII. Tag): Wenig geschlafen, nicht geschwitzt. 110 ziemlich grosse und gespannte Pulse. Temp. = 38°,925. Gesicht nicht geröthet. Haut stellenweise etwas feucht. Urin dunkelroth, intensiv sauer. Kein Stuhl. Zunge stark graugelb belegt. Zu den bis jetzt afficirten Gelenken ist auch das rechte Carpal-Gelenk getreten. Bis jetzt *gr.* 78 *Digitalis* verbraucht. Verordnung: *Clysma* von kaltem Wasser. —

Abends zwischen 5—6 Uhr: Seit gestern Klage über Schwere des Kopfes: seit Nachmittag Klage über Beklemmung. Die Gelenk-Affectionen unverändert. Kein Stuhl. 107 grosse, mässig gespannte Pulse. Temperatur = 39°,125. Bis jetzt ℥iβ *Digitalis* verbraucht. Verordnung: das *Digitalis-Infus* auszusetzen; ein Esslöffel *ol. Ricini.*

Den 2. Febr. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (IX. Tag): Ziemlich geschlafen. Gelinder Schweiss. Gegenwärtig: 98 grosse, mässig gespannte Pulse. Temperatur = 38°,4. Haut stellenweise etwas feucht. Urin intensiv geröthet, sauer, mit Essigs. nicht sedimentirend. Zwei reichliche, breiige, fäculente Stühle. Zunge stark graugelb belegt, feucht. Die Schmerzen in den Knie- und Tarsal-Gelenken bedeutend geringer. Dagegen gelinde Schmerzen in den Nackenmuskeln.

Abends nach 6 Uhr: Gesicht geröthet. 101 grosse, mässig gespannte Pulse. Temperatur = 38°,8. Haut trocken. Urin wie am Vormittag. Ein dünner Stuhl. Die Schmerzen aus den unteren Extremitäten verschwunden. Auch die Gelenk-Affectionen an der linken Ober-Extremität so weit gemindert, dass Pat. ziemlich ausgedehnte Bewegungen auszuführen vermag. Am rechten Arm ist vorzugsweise noch das Carpal-Gelenk afficirt (d. h. stark geschwollen, sehr empfindlich gegen Druck und unbeweglich). Verordnung: *Infus hrb. Digital.* (℥β) ℥iv, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 3. Febr. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (X. Tag): Wenig geschlafen; etwas geschwitzt. 92 grosse, mässig gespannte Pulse. 26 Resp. Temperatur = 38°,375. Haut stellenweise etwas feucht. Urin abnorm roth, intensiv sauer, mit Essigsäure sofort stark sedimentirend. Kein Stuhl. Zunge graugelb belegt. Die Schmerzen im rechten Carpal-Gelenk haben bedeutend nachgelassen. Die übrigen Gelenke an beiden Ober-Extremitäten nur wenig empfindlich gegen Druck, doch die Bewegungen noch beschränkt. Bis jetzt im Ganzen *gr.* 105 *Digitalis* verbraucht. Verordnung: das *Digitalis-Infus* von Neuem auszusetzen; nur *natr.*

Digitized by Google

bicarbonic. 5j, *pulv. gummos., sacch. alb. aa* ʒj innerhalb 24 Stunden im Getränk zu verbrauchen.

Abends zwischen 5—6 Uhr: Am Tage kein Schweiss. 72—86 grosse, mässig gespannte, sehr unregelmässige Pulse. Temperatur = 38°,715. Haut stellenweise etwas feucht. Urin fehlt. Kein Stuhl. Bei Bewegungen etwas Schmerz in beiden Schultergelenken.

Den 4. Febr. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (XI. Tag): Pat. hat ziemlich geschlafen, aber nicht geschwitzt. Urin röthlichgelb, sauer, mit Essigs. nicht sedimentirend. Kein Stuhl. Zunge dick graugelb belegt. Die Schmerzen haben in allen Gelenken, mit Ausnahme des linken Carpal-Gelenks abgenommen. 76 grosse, mässig gespannte Pulse. Verordnung: *Vin. semin. Colchici*, 4 Mal täglich 15 gtt. —

Abends: nach 6 Uhr: 70 unregelmässige Pulse, Temperatur = 38°,750. Patient klagt über starkes Herzklopfen. Der Spitzenstoss noch immer im vierten Intercostalraum, aber weiter nach aussen gerückt bis nahe an die Mammillarlinie. Ausserdem starke systolische Erschütterung der Herzgegend zwischen dritter bis fünfter Rippe. Die Herzdämpfung von der dritten Rippe beginnend; ihre Breite im dritten Intercostalraum = 2½″, im vierten 3¼″. Die Herztöne normal.

Den 5. Februar Vormittags zwischen 10 11 Uhr (XII. Tag): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. 66 grosse, mässig gespannte, unregelmässige Pulse. Temperatur = 38°. Noch viel Durst. Urin rothgelb, klar, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Seit gestern zwei spärliche breiige Stühle. Das Herzklopfen verringert. Die Schulter- und Ellenbogengelenke nur wenig empfindlich, so dass Patient ziemlich ausgedehnte Bewegungen in diesen Gelenken vornehmen kann. Dasselbe gilt von beiden Carpal- und den rechten Fingergelenken. Nur gegen Druck sind die rechten Fingergelenke noch ziemlich stark empfindlich. Bis jetzt im Ganzen 45 *gutt. vin. semin. colchici* verbraucht.

Den 8. Februar Vormittags zwischen 10—11 Uhr (XV. Tag): Gut geschlafen, etwas geschwitzt. Gesicht blass. 53 grosse, mässig gespannte, unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,750. Urin röthlich gelb, klar, schwach alcalisch. Seit dem 6. Vormittags, wo Patient 1 Esslöffel Ricin. Oel erhalten hatte, täglich zwei bis drei dünne breiige Stühle Gestern Abend etwas Epistaxis. — Alle Gelenkaffectionen bis auf die des Gelenks zwischen erster

Digitized by Google

und zweiter Phalange des rechten Zeigefingers verschwunden. Seit gestern Mittag viermal täglich 20 *gtt. vin. semin. colchici.*

Abends nach 6 Uhr: Nachmittags Frieren, angeblich wegen der zu niedrigen Zimmertemperatur. 55 grosse, weiche, unregelmässige Pulse. Temperatur = 39°. Noch immer viel Durst. Beginnender Appetit. Seit Vormittag ein ziemlich reichlicher, breiiger Stuhl. Das mittlere Gelenk des rechten Zeigefingers besser beweglich als Vormittags.

Den 9. Vormittags gegen 11 Uhr (XVI. Tag): Gut geschlafen; nicht geschwitzt. 51 grosse, mässig gespannte, unregelmässige Pulse. Temperatur = 38°,125. Haut stellenweise etwas feucht. Urin klar, mit einem schwachen Stich ins Rothe, alcalisch. Ein wässriger Stuhl. Zunge stark graugelb belegt. Alle Gelenke frei. — Verordnung: Das *Natr. bicarbonic.* auszusetzen.

Den 10. Februar Vormittags gegen 10 Uhr (XVII. Tag): Gut geschlafen; gegen Morgen am ganzen Körper Schweiss von einigen Stunden. Urin fast heller als normal, schwach wolkig getrübt, alcalisch. Ein spärlicher wässriger Stuhl. 60 Pulse. Temperatur = 37°,675.

Abends: 46 grosse, fast regelmässige Pulse. Ein wässriger Stuhl. Guter Appetit. Verordnung: Von jetzt ab wieder viermal täglich 15 *gtt. vin. semin. colchic.*

In der Nacht vom 10. zum 11. und in der darauf folgenden vom 11. zum 12. Februar gelinder allgemeiner Schweiss.

Seit dem 13. Februar verschwindet auch der abnorme Zungenbelag. Von diesem Tage ab zum ersten Male Fleischbrühe und Fleisch.

Der Colchicumwein wird, weil Patient täglich 2—3 wässrige Stuhlgänge hat, vom 11. Februar ab ausgesetzt.

Epicritische Bemerkungen.

Betrachten wir in dem vorstehenden Falle zunächst die Puls- und Temperaturzahlen, welche vom Augenblick des Eintritts des Kranken in die Anstalt notirt wurden. Ich bemerke dabei, dass ich den Beginn des Fiebers von dem Tage an datire, an welchem sich die Appetitlosigkeit einstellte. Dieser Rechnung zu Folge, welche freilich auf Genauigkeit keinen Anspruch machen kann, ist der Tag des Eintritts des Kranken der 6. Tag des Fiebers.

Digitized by Google

Tag des Fiebers.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Tem-peratur.	Puls-Frequenz.	Tem-peratur.	
VI.	—	—	117	40°,1I	I. Beginn des Digitalis-Gebrauchs.
VII.	110	38°,7	114	39°,8	II. Beginn der Digitaliswirkung, nachdem Pat. ʒiβ Digitalis verbraucht hat.
VIII.	110	38°,925	107II.	39°,125	
IX.	98	38°,4	101III.	38°,8	III. Patient erhält von Neuem Digitalis.
X.	92IV.	38°,375	86	38°,725	IV. Die Digitalis wird von Neuem ausgesetzt, nachdem Pat. im Ganzen 105 Gr. Digit. verbraucht hat. Von jetzt ab *Natr. bicarbon.* zum Getränk.
XI.	76V.	—	70	38°,750	
XII.	66	38°	69	38°,7	
XIII.	54	38°,150	56	—	
XIV.	54	38°,125	56	38°,750	V. 1 Esslöffel *ol. ricini*, und, neben dem *natr. bicarbon.*, viermal täglich 15 *gtt. vin. semin. Colchici.*
XV.	53VI.	37°,750	55	39°	
XVI.	51VII.	38°,125	52	38°,55	VI. Vorh. etwas geschwitzt.
XVII.	60VIII.	37°,675	46	—	VII. Das *Natr. bicarbonic.* auszusetzen.
XVIII.	51IX.	37°,45	44	37°,5	VIII. Vorher mehrstündiger allgemeiner Schweiss.
XIX.	45X.	37°,275	52	37°,675	IX. Vorher gelinder allgemeiner Schweiss.
XX.	45	37°,2			X. Vorher gelinder allgemeiner Schweiss.

Wir ersehen aus dieser Tabelle:

1) dass die Wirkung der Digitalis 48 Stunden, nachdem sie in Anwendung gekommen war und nachdem Patient 90 Gr. verbraucht hatte, nämlich in der Exacerbationszeit des 8. Fiebertages, eintrat. Die Gründe, welche zu dieser Annahme zwingen, sind: einmal das Verhalten der Pulsfrequenz, welche, wie man sieht, in der Exacerbationszeit des 8. Tages sogar niedriger war, als die Pulsfrequenz in der Remissionszeit desselben Tages; zweitens das Verhalten der Temperatur, denn während die Differenz zwischen der Remissions- und Exacerbations-Temperatur am 7. Tage mehr als 1° betrug, belief sich die gleichnamige Differenz am 8. Tage auf nur 0°,2, und während die Exacerbations-Temperatur nur um 0°,3 niedriger war, als die

Digitized by Google

gleichnamige Temperatur des 6. Tages, fiel die Exacerbations-Temperatur des 8. Tages um fast 0°,7 kleiner aus als die gleichnamige Temperatur am 7. Tage; endlich drittens der Umstand, dass diesem plötzlichen Sinken der Temperatur und Pulsfrequenz weder eine Schweiss-Absonderung noch eine Verminderung der Lokalaffection vorausgegangen war. — Wir ersehen ferner aus der Tabelle

2) dass das Minimum, sowohl der Remissions- als Exacerbations-Temperatur (38° und 38°,7) am 12. Tage eintrat, also 48 Stunden, nachdem der Gebrauch der Digitalis völlig suspendirt war;

3) dass auch hier wieder die Abnahme der Pulsfrequenz und die der Temperatur nicht in gleichem Verhältniss vor sich gingen.

Endlich finden wir

4) auch hier wieder den Satz bestätigt, dass mit dem Eintritt der Digitaliswirkung auf Temperatur und Pulsfrequenz eine bedeutende Ermässigung der Lokalaffection stattfindet.

Zu diesen, unsere früheren Beobachtungen bestätigenden Bemerkungen sei nur noch eine hinzugefügt, welche sich auf den Zustand des Herzens bezieht. Beim Eintritt des Kranken befand sich der Spitzenstoss im vierten Intercostalraume zwischen Mammillar- und Parasternallinie*); gleichzeitig war die Breite der Herzdämpfung im dritten Intercostalraum = $1\frac{1}{8}$", im vierten Intercostalraum = 3". Ganz anders gestalteten sich diese Verhältnisse, als ich 5 Tage später (in der Exacerbationszeit des 11. Fiebertages) das Herz einer abermaligen sorgfältigen Untersuchung unterwarf. Ich fand nicht nur den Spitzenstoss weiter nach aussen gerückt, d. h. näher der linken Mammillar-Linie, als damals, sondern es hatte sich zu dem Spitzenstoss auch noch „eine starke sichtliche Erschütterung" der Brustwand zwischen dritter bis fünfter Rippe gesellt. Ueberdies hatte die Breite der Herzdämpfung im dritten Intercostalraum um $\frac{3}{8}$", im vierten Intercostalraum um $\frac{1}{4}$" zugenommen. Diese Veränderungen berechtigten augenscheinlich zu der Annahme, dass zwischen jener ersten und dieser zweiten Untersuchung eine erhebliche Volums-

*) In Betreff dieser Benennung vergleiche man unsere Bemerkungen über den Herzstoss im 3. Hefte des 1. Bandes dieser Annalen.

Digitized by Google

zunahme des Herzens stattgefunden hatte. Eine andere Frage indess war, ob diese Volumszunahme auf Rechnung der Digitalis zu bringen oder vielmehr von Bedingungen abhängig war, die dem vorliegenden Krankheitsprozess selbst angehörten. Wenn es gewiss ist, dass der acute Gelenk-Rheumatismus die Entstehung von Klappenfehlern begünstigt d. h. mit anderen Worten, wenn es gewiss ist, dass diejenige Ursache, welche die Entzündung der Gelenke und ihrer Umgebungen hervorruft, auch besonders geeignet ist, Störungen in der Ernährung des Klappen-Endocardiums einzuleiten, so scheint allerdings die Annahme am nächsten zu liegen, dass auch jene Volumszunahme des Ventricularkegels von gewissen Veränderungen bedingt war, die der Ernährungsprozess der Herzmuskulatur durch die Einwirkung des „*acre rheumaticum*" erlitten haben mochte. Aber gegen diese Annahme sprechen zwei Gründe. Einmal ist es nichts weniger als erwiesen, dass sich im Verlaufe des Gelenkrheumatismus auch eine selbstständige d. i. von Klappenfehlern unabhängige Dilatation und Hypertrophie der Ventrikel entwickele, wenigstens ist mir bis jetzt kein Fall dieser Art vorgekommen und, so viel ich weiss, auch nichts Aehnliches von einem Andern gesehen worden; zweitens aber habe ich selbst in Fällen von Pneumonie, wo die Digitalis in grossen Dosen zur Anwendung kam und keine Spur eines Herzfehlers sich nachweisen liess, mit dem Eintritt der Digitaliswirkung öfters ein Phänomen beobachtet, welches mit Sicherheit wenigstens so viel beweist, dass mit jeder Systole eine absolut abnorm grosse Blutmenge aus dem linken Ventrikel ins Aortensystem gelangt. Ich meine jene Erscheinung, welche sich so häufig am Halse von Personen darbietet, die an einer bedeutenden Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels leiden, wo mit jeder Diastole der Carotiden die gesammten vor diesen Arterien liegenden Weichtheile zwischen Unterkiefer und Claviculae nach aussen getrieben werden. Ein geringerer Grad dieser Erscheinung wird bekanntlich mitunter auch bei heftig fiebernden Individuen und bei Solchen beobachtet, welche sich ungewöhnlichen Muskelanstrengungen unterzogen haben*). Das Zustandekommen dieser Erscheinung, welche ich nie bei Gesunden und unter den gewöhnlichen Bedingungen gesehen habe,

*) Mit dieser Erscheinung ist eine andere nicht zu verwechseln, welche uns bei fast jedem fieberhaftkranken Individuum entgegentritt und welche in Pulsationen der Supraclaviculargegenden besteht, die höchst wahrscheinlich in rhythmischen Volumsveränderungen der *Vv. jugulares internae* ihren Grund haben.

Digitized by Google

ist offenbar nur unter der Voraussetzung begreiflich, dass die Carotiden von einer absolut abnorm grossen Blutwelle ausgedehnt werden. Diese Voraussetzung aber macht eben jene bereits erwähnte nöthig, dass der linke Ventrikel mit jeder Systole eine absolut abnorme grosse Blutmenge ins Aortensystem befördert. Wenn es nun fest steht, dass dieses abnorme Verhalten des linken Ventrikels nicht selten beim Eintritt der Digitaliswirkung beobachtet wird, so erscheint es offenbar natürlicher, auch die in dem vorstehenden Falle beobachtete Volumszunahme des Ventricularkegels als ein Digitalisproduct zu betrachten. Um so natürlicher, als wir in der That leicht im Stande sind, eine auf physiologische Versuche gestützte Erklärung dieser Volumszunahme zu geben. Ich habe bei Experimenten, welche ich zur Lösung anderweitiger Fragen unternommen hatte, sehr oft und constant Folgendes beobachtet. Wird bei einem Kaninchen, dessen Herz durch Wegnahme des Brustbeins und Rippenknorpel bloss gelegt ist, die künstliche Respiration mittelst eines in der Trachea befestigten Tubulus unterhalten, so hat man es in der Hand, durch häufigeres oder seltneres Aufblasen der Lungen die Anzahl der Herzcontractionen zu vermehren oder zu vermindern*). Wird nun auf solche Weise eine bedeutende Verminderung der Pulszahl bewirkt, so sieht man den Ventricularkegel immer mehr an Volumen zunehmen. Die Volumszunahme wird um so grösser, je mehr die Anzahl der Herzcontractionen abnimmt und kann, so weit man das aus dem Augenschein beurtheilen kann, sich endlich bis auf das Doppelte des normalen Volums belaufen. Die Anwendung dieses Versuchs auf unseren Fall liegt auf der Hand. Auch bei derjenigen Verlangsamung der Herzcontractionen, welche ein Product der Digitalis ist, muss nothwendig eine bedeutende Zunahme der Diastole stattfinden. Je länger die Dauer der Diastole, um so mehr Blut kann den Ventrikeln zuströmen und da diese ausdehnbare Säcke darstellen, so muss nothwendig mit der Verlängerung der Diastole das Volumen des Ventrikels zunehmen u. s. w.

---

*) Bei dieser Gelegenheit sei es mir erlaubt, auf eine vor langer Zeit von mir beobachtete, für die Physiologie der Nn. vagi nicht unwichtige Thatsache aufmerksam zu machen. Durchschneidet man nämlich, während die künstliche Respiration bei bloss gelegtem Herzen unterhalten wird, die eben genannten Nerven am Halse des Thieres, so gelingt es von diesem Augenblicke an nicht mehr, die Herzcontractionen durch die künstliche Respiration zu regu-liren, d. h. ihre Zahl lässt sich nicht mehr vermehren oder vermindern durch häufigeres oder seltneres Aufblasen der Lungen.

Digitized by Google

Neunter Fall.

Leichter Fall von *Rheumatismus articulorum acutus (Recidiv).* Aufnahme am 5. Tage der Krankheit. Vom 7. Tage ab Gebrauch der Digitalis in grossen Dosen. 24 Stunden später Sinken der Pulsfrequenz. 36 Stunden nach dem Beginn des Digitalisgebrauchs Sinken der Temperatur. Mit dem Eintritt der Digitaliswirkung Verminderung der Lokalaffection. — In der Remissionszeit des 9. Tages ist, nach einem vorhergegangenen, reichlichen, übelriechenden Schweisse und in Folge mehrmaligen galligen Erbrechens, der Puls abnorm selten und unregelmässig, die Temperatur = 37°,1. Darauf, zugleich mit dem Eintritt einer Affection des linken Hüftgelenks, von Neuem Steigerung der Temperatur bis zur Remissionszeit des 11. Tages. Von da ab, unter dem Eintritt nächtlicher allgemeiner Schweisse, abermaliges Sinken der Temperatur bis aufs Normale.

A. M., Dienstmädchen, 20 Jahre alt, wurde am 5. Febr. 1851 Abends in die Charité aufgenommen. Bis vor 6 Wochen ganz gesund, setzte sie sich um diese Zeit einem starken Temperaturwechsel aus. Ihre Füsse schwollen alsbald schmerzhaft an, so dass die Bewegung derselben unmöglich wurde. Später kamen noch schmerzhafte Anschwellungen der Knie- und aller Armgelenke hinzu, so dass sie unbeweglich liegen musste. Nach 5 Wochen war sie vollkommen hergestellt. Ihre jetzige Affection begann am 1. Februar mit schmerzhafter Anschwellung beider Kniegelenke und des rechten Schultergelenks, ohne sich bis jetzt weiter ausgebreitet zu haben.

Patientin ist ein zwar kleines, aber kräftig gebautes, rothwangiges Individuum und hatte bei ihrer Aufnahme am Abend des 5. Februars (5. Tag der Krankheit) 116 Pulse. Verordnung: *Solut. gummos.*

Den 6. Februar Abends nach 6 Uhr (6. Tag): Zu den vorhandenen Gelenksaffectionen ist die des rechten Carpalgelenks hinzugetreten. 104 mässig grosse Pulse. Temperatur = 38°,7. Haut trocken. Kein Urin. Kein Stuhl. Zunge dünnweiss belegt, feucht. Kein Appetit. Abdomen mässig aufgetrieben, tympanitisch schallend, weich, indolent. Seit Mittag Kopfschmerzen.

Den 7. Februar Vormittags zwischen 10—11 Uhr (7. Tag): Wenig geschlafen. Gesicht abnorm geröthet. 84 mässig grosse, weiche Pulse. 20 Resp. Temperatur = 37°,7. Haut trocken. Urin abnorm roth. Kein Stuhl. Zunge feucht, dünn-

Digitized by Google

weiss belegt. Ergriffen sind: beide Kniegelenke (das rechte stärker), das Schulter-, das Carpal- und die Fingergelenke der rechter Ober-Extremität. Geschwulst und Empfindlichkeit ziemlich stark, Röthe gering. Verordnung: *Infus. hrb. Digital.* (3β) ℥iv, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends nach 6 Uhr: 101 Pulse. 20 Resp. Temperatur = 39°,325. Gesicht intensiv geröthet. Haut feucht. Viel Durst. Kein Stuhl. Die Gelenksaffectionen unverändert. Bis jetzt 3 Esslöffel des *Infuses* verbraucht.

Den 8. Februar Vormittags zwischen 10—11 Uhr (8. Tag): Gut geschlafen; etwas geschwitzt. Gesicht mässig geröthet. 74 mässig grosse, weiche Pulse. Temp. = 38°,025. Urin sauer, durch einen spontanen Niederschlag von harnsauren Salzen stark getrübt, Zunge unverändert. Kein Stuhl. Die Kniegelenke bedeutend weniger geschwollen, weniger empfindlich gegen Druck und eine ziemlich starke Bewegung vertragend. Dasselbe gilt vom rechten Schultergelenk, wogegen das gleichnamige Carpal- und die gleichnamigen Fingergelenke noch ziemlich stark geschwollen, empfindlich und wenig beweglich sind. Bis jetzt 3β Digit. verbraucht.

Abends zwischen 5—6 Uhr: Gesicht wenig geröthet. 76 sehr grosse, weiche, regelmässige Pulse. Temperatur = 38°,6. Haut trocken. Kein Stuhl. Mässiger Durst. Kein Appetit. Zu den vorhandenen Gelenksaffectionen ist eine leichte des linken Schulter- und Ellenbogengelenks gekommen. Bis jetzt Gr. 45 Digitalis verbraucht. Verordnung: Von jetzt ab 4stündlich 1 Esslöffel.

Den 9. Februar Vormittags zwischen 10—11 Uhr (9. Tag): Nachts nicht geschlafen wegen Uebligkeit. Um 1 Nachts fing Patientin zu brechen an. Bis jetzt dreimaliges Erbrechen einer grün gefärbten Flüssigkeit. Seit 11 Uhr Nachts ziemlich copiöser Schweiss. 59 grosse, weiche, unregelmässige Pulse. Gesicht mässig geröthet. Temperatur = 37°,1. Haut auch jetzt noch stellenweise mit Schweiss bedeckt. Zunge feucht, Belag dünner. Kein Durst; kein Appetit; kein Stuhl. Die vorhandenen Gelenksaffectionen sind insgesammt bedeutend geringer geworden, so dass Patientin alle Extremitäten, wenn auch nicht so vollkommen als im normalen Zustand, bewegen kann. Eine neue Gelenksaffection ist nicht hinzugekommen. — Da Patientin von der Medizin zwei Esslöffel gleich wieder ausgebrochen hat, so sind im Ganzen etwa 50 Gr. Digi-

Digitized by Google

talis verbraucht worden. Verordnung: Das *Digitalis-Infus* auszusetzen.

Abends gegen 5 Uhr: Nachmittags noch einmal grünes Erbrechen und gelinder Schweiss. 68 Pulse. Temperatur = 37°,575. Zunge fast rein. Kein Appetit. Kein Urin. Kein Stuhl. Die Gelenksaffectionen noch mehr vermindert.

Den 10. Vormittags um 9 Uhr (10. Tag): 64 grosse, weiche, unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,4. Seit gestern Abend noch ein Mal Erbrechen und Schmerzen im linken Hüftgelenk. Kein Stuhl. Verordnung: Ein Esslöffel *ol. ricini* zu nehmen.

Abends zwischen 6—7 Uhr: 68 grosse, mässig gespannte, unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,8. Haut trocken. Kein Stuhl. Das linke Hüftgelenk nur mit Schmerzen beweglich und die Umgebung gegen Druck sehr empfindlich. Verordnung: *Clysma* mit zwei Esslöffel *ol. ricini.*

Den 11. Februar Vormittags nach 10 Uhr (11. Tag): Wenig geschlafen; gegen Morgen gelinder universaler Schweiss. 56 grosse, unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,525. Haut feucht. Zunge weisslich belegt. Ein reichlicher, zum Theil geformter, fäculenter Stuhl. Die Schmerzen in den Gelenken geringer; das Hüftgelenk besser beweglich.

Abends: Gesicht nicht geröthet. 56 Pulse. Temperatur = 37°,775. Appetit besser.

Den 12. Februar Vormittags nach 9 Uhr (12. Tag): Gut geschlafen, die Nacht hindurch starker universaler Schweiss. 53 Pulse. Temperatur = 37°,475. Haut etwas feucht. Urin dunkelroth, sauer, mit Essigsäure sofort stark sedimentirend. Kein Stuhl.

Abends: Nachmittags zwischen 12—1 Uhr mässiger Schweiss. 65 Pulse. Temperatur = 37°,3.

Den 13. Februar (13. Tag): Gut geschlafen; einstündiger universaler Schweiss, 56 fast regelmässige, mässig grosse, weiche Pulse. Temperatur = 37°,275. Zunge rein. Appetit gut. Ein Stuhl. Hüftgelenk schmerzlos.

Abends: Nachmittags mässiger universaler Schweiss. 58 etwas unregelmässige Pulse. Temperatur = 37°,325.

Den 14. Februar (14. Tag): Gegen Morgen gelinder Schweiss. 58 Pulse. Temperatur = 37°,1. Nirgends Schmerzen. Vollkommene Beweglichkeit aller Gliedmassen.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Auch das Wenige, was sich über den vorstehenden Fall sagen lässt, wird sich am besten einer vorausgeschickten Tabelle der Temperatur- und Pulszahlen anreihen lassen.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit		Remissions-Zeit		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Puls-Frequenz.	Temperatur.	
VII.	84[I]	37°,7	101	39°,325	I. Beginn des Digitalis-Gebrauchs.
VIII.	74	38°,025	76	38°,6	II. Vorher mehrmaliges galliges Erbrechen und ziemlich copiöser übelriechender Schweiss. Die Digitalis wird ausgesetzt.
IX.	59[II]	37°,1	68	37°,575	
X.	64	37°,4[III]	68	37°,8	
XI.	56[IV]	37°,525	56	37°,775	
XII.	53	37°,475	65	37°,3	III. Affection des linken Hüftgelenks.
XIII.	56	37°,275	58	37°,325	IV. Beginn d. nächtlichen kritischen Schweisse.
XIV.	58	37°,1			

Man ersieht:

1) dass das Fieber, mit welchem Patientin in die Anstalt kam, kein sehr heftiges war;
2) dass die Wirkung der Digitalis auf die Pulsfrequenz schon 24 Stunden, nachdem das Mittel in Gebrauch gezogen und nachdem $\bar{3}\beta$ davon consumirt war, eintrat, nämlich in der Remissionszeit des 8. Tages;
3) dass die Temperatur etwa 36 Stunden nach Beginn des Digitalis-Gebrauchs, nämlich in der Exacerbationszeit des 8. Tages, entschieden zu sinken begann;
4) dass das Minimum der Temperatur 60 Stunden, nach dem Beginn des Digitalis-Gebrauchs (in der Remissionszeit des 9. Tages) erschien und zwar in Begleitung dreier sehr auffallender Phänomene a) eines abnorm seltenen unregelmässigen Pulses, b) eines ziemlich copiösen übelriechenden Schweisses, mit welchem c) Uebligkeit und galliges Erbrechen verbunden war. — Dass a und c Erscheinungen der beginnenden Digitalis-Narcose sind, bedarf für den, welcher die im ersten Abschnitte unserer Arbeit enthaltenen Krankheitsgeschichten mit Aufmerksamkeit durchgelesen hat, kaum der Erwähnung. Wir werden demnach

Digitized by Google

um so weniger anstehen dürfen, die gleichzeitig mit diesen Phänomen eingetretene bedeutende Temperatur-Erniedrigung wenigstens zum Theil auf Rechnung der Digitalis zu setzen. Ich sage jedoch mit Vorbedacht nur „zum Theil", weil es offenbar nicht gerathen scheint, den mit jenen Erscheinungen verbundenen Schweiss ganz ausser Acht zu lassen. Dieser Schweiss kann in unserem Fall recht wohl ein kritischer gewesen sein. Zu dieser Vermuthung berechtigen einmal sein Erscheinen am 9. Tage; an einem Tage, den wir nach unseren Erfahrungen zu den vorzugsweise kritischen zählen müssen, ferner der Umstand, dass der ganze Fall zur Categorie der „leichten" gehörte, welche, wie gleichfalls die Erfahrung lehrt, die Neigung haben sich früh zu entscheiden. Dass aber auch in Folge eines kritischen Schweisses die Temperatur bedeutend heruntergeht, habe ich selbst durch directe Messungen bewiesen. Am Natürlichsten scheint es daher, das Temperatur-Minimum in diesem Falle als ein Phänomen aus complexer Ursache anzusehen, wobei es freilich dahin gestellt bleibt, ob nicht die Digitalis selbst wiederum das Eintreten der Krise beschleunigt hat. — Wir sehen ferner:

5) auch hier wieder mit dem Eintritt der Digitalis-Wirkung eine Verminderung der Lokalaffection.

Bemerkenswerth endlich erscheint

6) das Verhalten der Temperatur nach erreichtem Minimum. Sie stieg, nachdem sie in der Remissionszeit des 9. Tages auf 37°,1 heruntergegangen war, von Neuem in die Höhe. Dies Steigen fiel zusammen mit dem Eintritt einer neuen Affection, der des linken Hüftgelenks, und währte bis zur Remissionszeit des 11. Tages. Von da ab abermaliges Sinken in Folge (meist) nächtlicher, universaler Schweisse, bis endlich in der Remissionszeit des 14. Tages das Thermometer wieder nur 37°,1 zeigte.

Zehnter Fall.

Ausgebreiteter *Rheumatismus articulorum acutus* mit Pericarditis und Catarrh der Luftwege. Aufnahme am 6. Tage der Krankheit. *Infus. hrb. Digital.* (ʒj) ℥vj. Die Digitalis-Wirkung auf Puls und Temperatur beginnt am Ende des 7. Tages. Mit dem Eintritt derselben bedeutende Verminderung der Lokalaffection. Ihr Maximum erreicht die Digitaliswirkung in der Remissionszeit des

Digitized by Google

8. und in der Exacerbationszeit des 9. Tages. In der Remissionszeit des 9. Tages Nachlass der Digitaliswirkung. Durch mehrere neue Gaben des Mittels wird die Temperatur abermals auf ihr Minimum herabgedrückt, auf welchem sie bis zur Remissionszeit des 12. Tages verharrt. Um diese letztere Zeit Exacerbation der Pericarditis, zu welcher sich eine Endocarditis gesellt; die Digitalis wird ausgesetzt und zu dem Gebrauch von Blutentziehungen und des Calomels übergegangen. Am 14. Tage Nachlass der Herzaffection. — Am 19. Tage abermals Zunahme des pericarditischen Exsudats; man verordnet ein starkes *Rheum-Infus.* mit *Kali nitric.* und *Kali tartaric.* Vom 21. Tage ab fast ununterbrochenes Rückschreiten der Krankheit. Am 33. Tage fast vollständige Reconstruction der Aortenklappen; zwischen dem 38. und 40. Tage vollständige Resorption des pericarditischen Exsudats. — Vom 14. Tage ab bedeutende Zunahme der Chlorverbindungen im Urin.

F. R., Müllergeselle, 22 Jahre alt, wurde am 1. März 1851 in die Charité aufgenommen. Nachdem Patient schon einige Tage lang zeitweise Frösteln verspürt und an Appetitlosigkeit gelitten hatte, bekam er am 24. Februar gegen 10 Uhr Vormittags einen mehrstündigen Frost, dem Hitze aber kein Schweiss folgte. Zugleich fühlte er eine so grosse Schwäche, dass er sich zu Bett legen musste. Am Abend begannen reissende Schmerzen in allen Gliedern sich einzustellen, die in der Nacht einen hohen Grad erreichten. Am 25. fingen die Gelenke des rechten, dann die des linken Beines und endlich auch das linke Schultergelenk an, anzuschwellen. Dabei völlige Appetitlosigkeit und heftiger Durst. Schweiss ist bis jetzt nicht vorhanden gewesen.

Bei der Aufnahme am Vormittage des 1. März wurde Folgendes notirt: Kräftig gebautes, musculöses Individuum. Körperlänge = 5′ 5″. Distanz der Brustwarzen = 7″. 88 grosse, weiche Pulse. 32 Resp. Temperatur = 39°,625.

Den 1. März Abends zwischen 5—6 Uhr (6. Tag der Krankheit): Vollkommenes Bewusstsein. Häufiges Aechzen. Rückenlage. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. 100 grosse, weiche Pulse; 30 Resp. Temperatur = 40°,3. Haut trocken. Urin (seit Mittag) ¾ Quart, roth, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\bar{N}$ und *Argent. nitric.* sich schwach trübend, nicht albuminös. Abdomen flach, gespannt, gegen Druck sehr empfindlich. Kein Stuhlgang (seit den 24. Februar). — Spitzenstoss im 4. Intercostalraum, nahe der Parasternallinie. Herzdämpfung von

Digitized by Google

der 3. Rippe beginnend, ihre Breite im 3. Intercostalraum = $1\frac{5}{8}$", im 4. = $3\frac{3}{16}$". Der dumpfe Percussionsschall im 4. Intercostalraum überragt den Spitzenstoss nach links hin um mehr als $\frac{1}{2}$". Percussionsschall auf dem Sternum hell. Die Auscultation in der Herzgegend ergiebt überall zwei normale, etwas dumpfe Töne, ausserdem zwei Aftergeräusche, welche sich den Tönen nachschleppen und am stärksten auf dem Sternum zwischen 2.—5. Rippe gehört werden. Klage über Schmerzen längs der unteren Hälfte des Sternum beim Athemholen und bei Bewegungen des Rumpfes. — Percussionsschall vorn rechts von der 5., in der rechten S. W. ebenfalls von der 5., hinten rechts von der 10., hinten links von der 11. Rippe gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten beiderseits rauhes unbestimmtes Athmen und Schnurren. Zähes, klebriges, grauweisses, stark getrübtes Sputum. — Afficirt sind folgende Gelenke, a) beide Schultergelenke, das linke stärker als das rechte; b) das rechte Carpalgelenk; c) das Metacarpalgelenk des linken Daumens; d) beide Kniegelenke. Ausserdem Schwerbeweglichkeit der übrigen. Druck auf die Wirbelsäule empfindlich. Verordnung: *Infus. hrb. Digital.* (℥j) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 2. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 6. Tages): Schlecht geschlafen, nicht geschwitzt. 106 mässig grosse, weiche Pulse. 36 Resp. Temperatur = 39°,95. Haut trocken. Urin 1 Quart, gelblich roth, sauer, seine Reaction wie gestern. Zunge gelblichweiss belegt. Bitterer Geschmack. Viel Durst. Abdomen wie gestern. Kein Stuhl. — Schleimig-eitriger Auswurf. — Der Herzimpuls an der gestrigen Stelle. Die Herzdämpfung von der 2. Rippe beginnend; ihre Breite im 2. Intercostalraum = $\frac{1}{2}$", im 3. = $2\frac{3}{4}$"; im 4., wie gestern. Percussionsschall auf dem Sternum von der 2. Rippe ab schwach gedämpft. Rechts vom Sternum keine deutliche Dämpfung. Das Reibungsgeräusch ist bis auf eine geringe Spur, welche sich links vom *process. xiphoid.* und nur während der Diastole hören lässt, verschwunden. Die Herztöne überall deutlich; der 2. Ton der Pulmonalis etwas verstärkt. — Folgende Gelenke sind afficirt: a) fast alle Gelenke der linken Hand, deren Rücken überdies geröthet, stark geschwollen und sehr empfindlich ist; b) das linke Carpalgelenk; c) das linke Ellenbogen-; d) das linke Armgelenk; e) das rechte Armgelenk (nur mässig); f) das rechte Carpalgelenk. Ueberdies auch die Rückenmuskeln. Bis jetzt ℥ij Digitalis verbraucht.

Abends gegen 5 Uhr (7. Tag): Kurz vor 4 Uhr brach ein reichlicher allgemeiner Schweiss aus, der bis gegen $4\frac{1}{2}$ dauerte.

Digitized by Google

108 grosse, weiche Pulse. 32 Resp. Temperatur = 39°,75. Haut trocken, nur an der Stirn noch feucht. Urin wie am Morgen. Zunge trocken, in der Mitte braun belegt. Viel Durst. Ein spärlicher Stuhl (in Folge eines einfachen Clysma's). Die Gelenkaffectionen unverändert; nur das rechte Carpalgelenk ist wieder beweglich und schmerzlos. — Bis jetzt ʒj Digitalis verbraucht.

Den 3. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 7. Tages): Gestern Nachmittags von 5—10 Uhr mässiger Schweiss. Schlecht geschlafen wegen der Schmerzen. 100 grosse, weiche Pulse. 28 Resp. Temperatur = 39°,175. Haut trocken. Urin ½ Quart, von der gestrigen Beschaffenheit. Zunge in der Mitte trocken und braun belegt, an den Rändern feucht. Ein dünnflüssiger Stuhl. Percussionsschall vorn links unverändert, auf dem Brustbein von oben bis unten hell. Die Herztöne wie gestern. Links vom *proc. xiphoid.* zwei deutliche Töne und ein dem 2. Tone sich nachschleppendes Geräusch. Nur die Gelenke der linken Hand noch ziemlich schmerzhaft und geröthet. Die übrigen Gelenke frei. Bis jetzt Gr. 105 Digital. verbraucht.

Abends gegen 5 Uhr (8. Tag): Kein Schweiss. 80 sehr unregelmässige, grosse, weiche Pulse. 24 Resp. Temperatur = 39°,575. Kein Stuhl. — Die Gelenkaffectionen wie am Morgen. — Bis jetzt ʒij Digitalis verbraucht. Verordnung: *Seponatur Digitalis; Clysma* mit 2 Esslöffel *ol. ricini.*

Den 4. März Vormittags zwischen 9—10 Uhr (Ende des 8. Tages): Die ganze Nacht hindurch reichlicher, allgemeiner Schweiss; wenig Schlaf. 62 grosse, weiche, unregelmässige Pulse. 24 Respirat. Temperatur = 38°,625. Haut trocken. Urin röthlich gelb, schwach sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit Ñ und *Argent. nitric.* sich schwach trübend. Ein fäculenter, dickbreiiger Stuhl. — Seit gestern Abend Klage über Schmerzen hinter der vorderen Brustwand, welche namentlich beim Husten und beim Liegen auf der linken Seite exacerbiren. Der Spitzenstoss, eine fast 1″ breite Elevation darstellend, ist entschieden weiter nach aussen (i. e. links) gerückt und befindet sich nun in der linken Mammillarlinie, sie nach aussen hin um etwas überragend. Der Percussionsschall auf dem Sternum hell; die Dämpfung im linken zweiten Intercostalraum verschwunden, im dritten unverändert; die Dämpfung im 4. den Spitzenstoss nicht mehr merklich überragend. Am *proc. xiphoideus* zeitweise ein den Herztönen sich nachschleppendes Aftergeräusch, stärker als gestern hörbar. — Mässig häu-

Digitized by Google

figer Husten mit spärlichem, gelblichweissem, schwach durchscheinendem, zähem, klebrigem Auswurf. Der Percussionsschall an der hinteren Wand des Thorax beiderseits von der 11. Rippe ab gedämpft; rechts lautes unbestimmtes, links vesiculäres Athmen. Von Gelenken ist fast nur noch das linke Armgelenk afficirt, d. h. wenig beweglich und abnorm empfindlich. — Verordnung: innerlich 1 Esslöffel *ol. ricini*.

Abends gegen 5 Uhr (9. Tag): Nachmittags mässiger Schweiss. 56 unregelmässige Pulse. 22 Resp. Temperatur = 39°,025. Gesicht mässig geröthet. Haut trocken. Urin gelb mit einem schwachen Stich ins Röthliche, stark sauer. Die übrigen Reactionen wie Vormittag. Zunge gelb belegt, feucht. Mässiger Durst. Ein dickbreiiger Stuhl. Die Schmerzen in der Brust unverändert. Von Gelenken nur das linke Armgelenk afficirt. Verordnung: innerlich 1 Esslöffel *ol. ricini*.

Den 5. März Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 9. Tages): Ziemlich gut geschlafen und etwas geschwitzt. 56 unregelmässige Pulse. 30 Respir. Temperatur = 38°,9. Urin gelb, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\ddot{\bar{N}}$ und *Argent. nitric.* schwach opalisirend. Zunge feucht, grauweiss belegt. 2 dünnbreiige Stühle. Die Brustschmerzen noch ebenso heftig als gestern. Der Spitzenstoss dicht an der Mammillarlinie, nach innen von derselben. Das Aftergeräusch am *proc. xiphoid.* schwächer. Der Percussionsschall weder auf dem Sternum, noch im linken 2. Intercostalraum gedämpft; die Dämpfung im 4. bis an die äussere Grenze des Spitzenstosses reichend. Das linke Armgelenk beweglich, wenn auch nicht so frei als normal.

Abends gegen 5 Uhr (10. Tag): Nachmittags nicht geschwitzt. 56 grosse, weiche, unregelmässige Pulse. 28 Resp. Temperatur = 38°,9. Urin gelb, klar. Kein Stuhl. Noch immer Klage über Brustschmerzen. Empfindlichkeit des linken Pectoralis gegen Druck. Am Thorax überall vesiculäres Athmen, hinten mit Schnurren. Sputa gelblichweiss, zähe, klebrig. — Verordnung: Heut Abend 1 Esslöffel *Infus. hrb. Digitalis* [(ʒβ) ℥iv] zu nehmen.

Den 6. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 10. Tages): Wenig geschlafen, nicht geschwitzt. Gesicht mässig geröthet. 64 sehr unregelmässige Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,525. Haut trocken. Urin röthlichgelb, schwach sauer, sonst wie gestern. Kein Stuhl. — Klage über Stiche in der Herzgegend. Das linke Schultergelenk nur wenig und mit Schmerz beweglich;

Digitized by Google

ausserdem geringe Empfindlichkeit bei Bewegungen im linken Carpal- und Kniegelenk.

Abends gegen 5 Uhr (11. Tag): Gesicht mässig geröthet. 82 grosse, meist regelmässige Pulse. Temperatur = 38°,8. Haut trocken. Urin goldgelb klar, wie früher reagirend. Kein Stuhl. Die Lokalaffection unverändert. Die Schmerzen an der Vorderwand des linken Thorax haben nachgelassen. Verordnung: Um 5, um 7, um 9 Uhr Abends 1 Esslöffel *Digitalis-Infus.*

Den 7. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 11. Tages): Nachts ziemlich gut geschlafen, nicht geschwitzt. 60 grosse, mässig gespannte, unregelmässige Pulse. 26 Resp. Temperatur = 38°,6. Haut trocken. Zunge gelb belegt, trocken. Urin röthlichgelb, wie gestern reagirend. Ein spärlicher dünner Stuhl. Die Brustschmerzen noch vorhanden. Mitunter häufiger Husten. Die Gelenke der linken Körperhälfte ganz frei, dagegen leichte Affection des rechten Schulter-, Ellenbogen- und Carpalgelenks. — Verordnung: innerlich 1 Esslöffel *ol. ricini.*

Abends gegen 5 Uhr (12. Tag): Gesicht mässig geröthet. 70 unregelmässige Pulse. Temperatur = 38°,825. Haut trocken. Urin röther als in den vergangenen Tagen, vollkommen klar, ziemlich ziemlich stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend mit $\bar{N}$ und *Argent. nitric.* schwach opalisirend. Zunge wie Vormittags. Ein Stuhl. Die Brustschmerzen verschwunden. Das rechte Arm-, Ellenbogen- und Kniegelenk noch schmerzhaft bei Bewegungen. Verordnung: um 6 Uhr 1 Esslöffel *Digitalis-Infus*

Den 8. März Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 12. Tages): Wenig Schlaf; kein Schweiss. 72 grosse, weiche, fast regelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 38°,6. Urin wie gestern. Ein dünner Stuhl. Nur das rechte Hand- und Ellenbogengelenk schmerzhaft. Ausserdem Klage über heftige Stiche hinter der vorderen Brustwand beim Athemholen und grosse Empfindlichkeit der Musculatur an der vorderen Brustwand gegen Druck. Percussionsschall in der Herzgegend unverändert, Spitzenstoss an der früheren Stelle, eine $1\frac{3}{8}$" breite Elevation darstellend. Herztöne etwas dumpf, doch nicht von Aftergeräuschen begleitet. Der 2. Ton der Pulmonalarterie bedeutend stärker als der gleichnamige der Aorta. In den Carotiden der 1. Ton geräuschähnlich; der 2. fehlend. — Verordnung: 8 blutige Schröpfköpfe an die vordere Brustwand.

Abends zwischen 4—5 Uhr (13. Tag): Nach Application der

Digitized by Google

Schröpfköpfe erhebliche Erleichterung, indem die Brustschmerzen bedeutend nachgelassen haben. Gesicht schwach geröthet. 58 unregelmässige Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,6. Haut trocken. Urin röthlich gelb, wie früher reagirend. Zunge feucht, gelblich belegt. Ein dickbreiiger Stuhl. Von Gelenken ist nur noch das rechte Schultergelenk afficirt.

Den 9. März Vormittags zwischen 8—9 Uhr (gegen Ende des 13. Tages): Nachts schlecht geschlafen wegen heftiger Brststiche, die jedoch gegen Morgen ein wenig nachgelassen haben; nicht geschwitzt. Gesicht geröthet. 80 grosse, ziemlich stark gespannte, fast regelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 39°. Haut trocken. Urin wieder intensiver geröthet, sonst wie früher reagirend. Zunge etwas trocken. Zwei dünnbreiige Stühle. Der Spitzenstoss wie gestern, die Mammillarlinie nach aussen hin etwas überragend. Die Herzdämpfung im 2. Intercostalraum = $1\frac{1}{2}''$, im 3. = $2\frac{1}{2}''$, im 4. = $3\frac{1}{4}''$. Der 2. Ton an der Herzspitze fehlend, an der Pulmonalarterie verstärkt. Aftergeräusche nicht vorhanden. — Percussionsschall an der hinteren Thoraxwand beiderseits von der 10. Rippe gedämpft; hinten rechts vesiculäres Athmen, links in der oberen Hälfte vesiculäres, in der unteren unbestimmtes Athmen mit spärlichem tiefem Rasseln. Sputa zähe, klebrig, grauweiss. — Die Gelenkaffectionen ganz verschwunden. Die Schmerzen beschränken sich auf die Brustmuskeln. — Verordnung: V. S. von ℥x und 6 blutige Schröpfköpfe an die vordere Brustwand.

Abends gegen 3 Uhr (14. Tag): Blutkuchen gross, nicht sehr fest, ohne Kruste. 84 grosse, weiche, regelmässige Pulse, 30 Resp. Temperatur = 38°,9. Gesicht mässig geröthet. Haut trocken. Urin röthlichgelb, sonst wie früher reagirend. Zunge feucht. Kein Stuhl. Die Stiche haben nachgelassen, sind aber immer noch heftig. Verordnung: *Calomelan* Gr. v, *sacch. alb.* ʒβ, 3 Pulver; 3stündlich ein Pulver zu nehmen.

Den 10. März Vormittags zwischen 8—9 Uhr (gegen Ende des 14. Tages): Gut Geschlafen; gegen Morgen ziemlich stark geschwitzt. 80 grosse, weiche, regelmässige Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,95. Gesicht wenig geröthet. Haut trocken. Urin röthlich-gelb, klar, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\ddot{N}$ und *Argent. nitric.* einen mässig starken, aber nicht flockigen Niederschlag ergebend. Zunge feucht. Zwei dünnflüssige Stühle. Die Brustschmerzen haben bedeutend nachgelassen. Die Gelenke nicht mehr afficirt.

Digitized by Google

Lewis, Gilbert N. (1) "A New Principle of Equilibrium," *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 11, 179 (1925). (2) "The Conservation of Photons," *Nature*, 118, 874 (1926). (3) "The Nature of the Chemical Bond. IV. The Quantum Theory of Valence," *J. Am. Chem. Soc.*, 38, 762 (1916). (4) "The Nature of the Chemical Bond. V. Quantum Theory of the Covalence Bond," *J. Am. Chem. Soc.*, 39, 1173 (1917). (5) "The Nature of the Chemical Bond. VI. The Calculation from Thermal Data of the Energy of Resonance of Normal Molecules, and of Free Radicals," *J. Am. Chem. Soc.*, 39, 1186 (1917). (6) "The Nature of the Chemical Bond. VII. The Calculation of the Energy of Resonance of Certain Aromatic Compounds," *J. Am. Chem. Soc.*, 39, 1192 (1917). (7) "The Nature of the Chemical Bond. VIII. Calculation of the Energy of Resonance of Ethane, Ethylene, Acetylene, Benzene, Naphthalene, Anthracene, Phenanthrene, Diphenyl, Triphenylmethyl, Tetraphenylmethane, Diphenylethylene, Stilbene, Triphenylethylene, Tetraphenylethylene, Hexaphenylethane, Dinaphthyl, Fluorene, Indene, Coumarone, Indole, Carbazole, Diphenylene Oxide, Diphenylene Sulfide, Diphenylene Imide, Phenyl Ether, Phenyl Sulfide, Diphenylamine, Triphenylamine, Triphenylphosphine, Triphenylarsine, Triphenylstibine, Triphenylbismuthine, Phenyl Oxide, Phenyl Sulfide, Phenyl Selenide, Phenyl Telluride, Triphenylboron, Triphenylmethyl Chloride, Benzophenone, Benzoquinone, Phenol, Aniline, Benzoic Acid, Phenylacetic Acid, Hydrocinnamic Acid, Cinnamic Acid, Benzenesulfonic Acid, Benzenesulfonamide, Benzenesulfonanilide, Benzenesulfonic Anhydride, Benzenesulfinic Acid, Thiophenol, Thiobenzoic Acid, Thiophenylacetic Acid, Thiocinnamic Acid, Thiobenzenesulfonic Acid, Thiobenzenesulfonamide, Thiobenzenesulfonanilide, Thiobenzenesulfonic Anhydride, Thiobenzenesulfinic Acid, Phenylarsonic Acid, Phenylarsinic Acid, Phenylarsenic Acid, Phenylstibonic Acid, Phenylstibinic Acid, Phenylstibenic Acid, Phenylbismuthonic Acid, Phenylbismuthinic Acid, Phenylbismuthenic Acid, Phenylboronic Acid, Phenylborinic Acid, Phenylborenic Acid, Phenylsilicic Acid, Phenylsilicinic Acid, Phenylsilicenic Acid, Phenylcarbinol, Phenylcarbinamine, Phenylcarbinethiol, Phenylcarbinarsine, Phenylcarbinstibine, Phenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinborine, Phenylcarbinsilane, Phenylcarbinamide, Phenylcarbinthioamide, Phenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzoic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylacetic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiocinnamic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonanilide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfonic Anhydride, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiobenzenesulfinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinethiol, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborine, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilane, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthioamide, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinarsenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinstibenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthonic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinbismuthenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinboronic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinborenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicinic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinsilicenic Acid, Phenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenylcarbinthiophenyl

stoss an der früheren Stelle, aber die Elevation schmäler und weniger hoch. Die Herzdämpfung wie früher. — Percussionsschall an der hinteren Thoraxwand beiderseits normal; hinten beiderseits vesiculäres Athmen. Sputa unverändert. Verordnung: um 10 Uhr 1 Esslöffel *ol. ricini.*

Abends gegen 5 Uhr (17. Tag): 72 grosse, weiche Pulse. 32 Resp. Temperatur = 39°,025. Haut trocken. Kein Urin. Ein spärlicher, dünnflüssiger Stuhl. Nur beim Husten etwas Brustschmerz.

Den 13. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 17. Tages): Während der Nacht mässiger Schweiss und ziemlich guter Schlaf. 76 Pulse. Temperatur = 38°,9. Urin wie gestern. Ein dickbreiiger Stuhl. Die Brustschmerzen verschwunden; dagegen das linke Hand- und das rechte Kniegelenk wieder etwas schmerzhaft und schwerbeweglich.

Abends gegen 5 Uhr (18. Tag): Gesicht nicht abnorm geröthet. 76 grosse, weiche, regelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 39°,4. Haut trocken. Urin noch immer abnorm roth, mit N̈ und *Argent.* einen reichlichen, grossflockigen Niederschlag ergebend. Zunge feucht, kaum belegt. Guter Appetit, aber noch viel Durst. Die Schmerzen im Hand- und Kniegelenk wieder verschwunden. Verordnung: 2 Pulver à 5 Gr. *Calomel.*, eines heut Abend, das andere Morgen früh.

Den 14. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 18. Tages): Wenig geschlafen, nicht geschwitzt. — 82 grosse, weiche Pulse. 38 Resp. Temperatur = 39°,1. Kein Stuhl. Keine Brustschmerzen, aber reissende Schmerzen in der linken Schulter und in den linken Fingergelenken. Der Spitzenstoss ist entschieden weiter nach innen gerückt, so dass er nicht mehr bis an die linke Mammillarlinie reicht (welche er früher sogar überragte). Die Herzdämpfung noch immer von der 2. Rippe beginnend, ihre Breite im 3. Intercostalraum = 2¼″, im 4. = 2½″. Percussionsschall auf dem Sternum hell. Die Auscultation ergiebt: an der Herzspitze einen unbestimmten systolischen Schall und Mangel des diastolischen Tons, am *proc. xiphoid.* einen undeutlichen systolischen und einen klappenden diastolischen Ton, an der Aorta einen undeutlichen systolischen und einen ziemlich deutlichen diastolischen Ton, an der art. pulmonal. ein schwaches systolisches Aftergeräusch und einen sehr lauten diastolischen Ton, in den Carotiden einen geräuschähnlichen systolischen Ton und Mangel des diastolischen Tons.

Digitized by Google

Abends gegen 5 Uhr (19. Tag): Gesicht schwach geröthet. 84 grosse, ziemlich gespannte Pulse. Temperatur = 39°,35. Zunge und Urin wie früher. Ein reichlicher, dickbreiiger, grünlicher Stuhl. Schleimig-eitrige Sputa. Patient behauptet, gar keine Schmerzen zu haben, dagegen im Liegen schlechter athmen zu können, wie im Sitzen. Verordnung: 2 Pulver à Gr. V *Calomel*, eines heut Abend, das andere morgen früh zu nehmen.

Den 15. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 19. Tages): Nicht geschlafen, nicht geschwitzt. Gesicht schwach geröthet. 84 grosse, stark gespannte Pulse. 28 Resp. Temperatur = 39°,425. Haut trocken. Urin roth, im Uebrigen wie früher. Kein Stuhl. Spitzenstoss undeutlicher, ganz nahe der Parasternallinie. Die Herzdämpfung beginnt links vom Sternum von der 2. Rippe, ist im linken 3. Intercostalraum = $2\frac{5}{8}$'' breit, und reicht im 4. bis an die Mammillarlinie (also weit über den Spitzenstoss hinaus). Percussionsschall auf dem Sternum von der 2. Rippe ab gedämpft, von der 3. Rippe abwärts ziemlich intensiv. Auch rechts vom Sternum ist der Percussionsschall gedämpft und zwar von der 3. Rippe ab, die Breite dieser Dämpfung im 3. Intercostalraum = $1\frac{1}{2}$'', im 4. = $1\frac{1}{8}$''. Die Auscultations-Erscheinungen unverändert. Patient behauptet im Liegen grosse Athemnoth zu haben, so dass er es vorziehe, fortwährend aufrecht zu sitzen. Verordnung: 8 blutige Schröpfköpfe an die vordere Brustwand und innerlich *Infus. rad. Rhei* (℥iij) ℥vj, *Kali nitric.*, *Kali tartaric.*, *succi. liquirit.* aa ℥iij, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 15. März Abends gegen 5 Uhr (20. Tag): Nach den Schröpfköpfen Erleichterung i. e. Verminderung der Athemnoth. Gesicht mässig geröthet. 90 grosse, mässig gespannte Pulse. 34 Respir. Temperatur = 39°,975. Haut trocken. Urin unverändert. Ein reichlicher Stuhl.

Den 16. März Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 20 Tages): Gut geschlafen, in der Nacht mässig geschwitzt. 92 grosse, weiche Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,95. Urin noch ziemlich intensiv geröthet, schwachsauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\overset{Ag}{\overline{N}}$ und *Argent. nitric.* einen reichlichen grossflockigen Niederschlag ergebend. Ein dünnflüssiger Stuhl. Die Athemnoth verschwunden. An der Herzspitze eine deutliche Spur des diastolischen Tones; auch der diastolische Ton in der Aorta stärker und deutlicher, dagegen in den Carotiden noch immer fehlend. Die übrigen Erscheinungen am Herzen nicht evident verändert. Sputa

Digitized by Google

reichlich, schleimig-eitrig. Beginnende Schmerzen im Zahnfleisch; *Foetor ex ore.*

Abends gegen 5 Uhr (21. Tag): 96 grosse, weiche Pulse. 32 Resp. Temperatur = 39°,25. Ein dünnflüssiger Stuhl.

Von der Exacerbations-Zeit des 21. Tages bis zur Remissions-Zeit des 39. Tages (4. Aprils) beobachtete man Folgendes:

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.			Remissions-Zeit.		
	Puls-Frequenz.	Respirations-Frequenz.	Temperatur.	Puls-Frequenz.	Respirations-Frequenz.	Temperatur.
XXI.	96	32	39°,25	92	28	38°,3
XXII.	81	28	38°,6	92	—	38°,55
XXIII.	76	30	38°,575	86	32	37°,450
XXIV.	84	36	38°,5	92	28	38°,725
XXV.	92	28	39°,25	100	30	38°,45
XXVI.	104	34	39°,5	90	28	38°,65
XXVII.	84	24	38°,9	92	28	38°,45
XXVIII.	84	28	38°,650	84	26	38°,65
XXIX.	90	24	38°,750	88	24	38°,25
XXX.	88	28	38°,6	94	28	38°
XXXI.	92	22	38°,8	90	28	38°
XXXII.	100	24	38°,9	92	24	38°,525
XXXIII.	92	26	38°,9	88	20	38°,075
XXXIV.	92	28	38°,65	88	20	38°
XXXV.	83	26	38°,65	82	26	38°
XXXVI.	76	28	37°,925	84	26	37°,775
XXXVII.	72	28	37°,8	76	22	37°,675
XXXVIII.	72	26	37°,425	78	20	37°,4
XXXIX.	74	28	37°,775	82	22	37°,675

Der Puls blieb während dieser ganzen Zeit gross, mässig gespannt und regelmässig.

Die abnorme Gesichtsröthe kehrte nicht wieder.

Vom 21. bis zum 28. Tage in jeder Nacht starker Schweiss. Vom 28. bis zum 32. nur spärliche Nachtschweisse. Dieselben verschwinden ganz vom 32. Tage.

Der Urin verliert vom 21. Tage ab immer mehr den Stich ins Rothe und wird rein gelb vom 30. Tage; seine Reaction immer sauer; er sedimentirte niemals beim Zusatz von Essigsäure und gab mit $\bar{N}$ und *Argent. nitric.* stets einen sehr reichlichen, grossflockigen Niederschlag.

Der Appetit wird vom 21. Tage ab immer stärker.

Digitized by Google

Unter dem Einfluss der Rheum.-Mixtur, welche Patient (2stündlich 1 Esslöffel) bis zur Remissionszeit des 26. Tages brauchte, täglich 2—4 reichliche, dünnbreiige Darmentleerungen. Dieselben wurden bedeutend spärlicher und consistenter, als Patient zum Colchicum-Wein überging, dagegen von Neuem copiös und dünnflüssiger vom 39. Tage ab, wo ihm abermals die Rheum.-Mixtur verordnet wurde.

Der schleimig-eitrige Auswurf und der Husten verloren sich ganz vom 24. Tage ab.

Die Brustbeklemmung kam seit dem 21. Tage nicht wieder zum Vorschein.

Am 22. Tage (in der Exacerbations-Zeit) erschienen Stiche in der rechten Thoraxhälfte beim Husten. Bei näherer Untersuchung zeigte sich der Percussionsschall in der rechten S. W. von der 5., hinten rechts von der 9. Rippe ab gedämpft; die Auscultation ergab an den gedämpften Partien unbestimmtes Athmen. Die Stiche verschwanden sofort in Folge einer Application von drei blutigen Schröpfköpfen in die leidende Seite. Das Exsudat hingegen wurde nur allmählig resorbirt.

Zwischen dem 23sten und 24sten Tage erscheinen ab und zu reissende Schmerzen bald in den oberen, bald in den unteren Extremitäten, ohne jedoch einen hohen Grad zu erreichen oder von neuen Anschwellungen begleitet zu sein.

Vom 34. Tage ab keine Spur von Schmerzen.

Das pericarditische Exsudat, an Volumen immer mehr abnehmend, gelangte zur vollständigen Resorption zwischen dem 38. und 40. Tage; denn die am letzten Tage ausgeführte Percussion ergab bereits vollkommen normale Verhältnisse.

Der 2. (diastolische) Carotidenton erschien zum ersten Male bei der Untersuchung in der Remissions-Zeit des 27. Tages; gleichzeitig damit war auch der 2. Aortenton um Vieles deutlicher geworden. Bei der Untersuchung am 33. Tage war der 2. Aortenton bereits „klappend" und der 2. Carotidenton noch lauter geworden. Man konnte also von diesem Tage ab eine fast vollständige Reconstruction der Aortenklappen statuiren.

Der systolische Ton des linken Ventrikels war selbst am 40. Tage noch nicht hörbar. Statt seiner constatirte man an diesem Tage in der Gegend der Herzspitze ein schwaches Aftergeräusch, in der Gegend der Aorta vollständigen Mangel des systolischen Tones. (Zu derselben Zeit war über dem rechten Ventrikel der 1. Ton deutlich hörbar.)

Digitized by Google

Die Diät anlangend, erhielt Patient bis zum 25. Tage eine Viertel-Portion (i. e. Wassersuppe mit Gries u. s. w.), von da ab geschmorte Pflaumen und 1 Quart Milch pro Tag); vom 30. Tage zum ersten Mal Fleischbrühe und täglich ½ Quart leichten Moselweins; vom 34. Tage ab zum ersten Mal Braten.

Die Rheum.-Mixtur gebrauchte Patient bis zur Remissions-Zeit des 26. Tages, von da ab bis zur Remissions-Zeit des 31. Tages viermal täglich 20 *gtt. Vin. semin. Colchic.*, von der Remissions-Zeit des 31. bis zur Remissions-Zeit des 32. Tages *Solut. chinin. sulphuric.* (Gr. xij) ℥vj, *spirit. nitrico-aether.* ♏β, stündlich 1 Esslöffel; von der Remissions-Zeit des 32. Tages ab abermals die Rheum.-Mixtur.

Das Bett verliess Patient zum ersten Male am 37. Tage*), und zwar bei guten Kräften.

Epicritische Bemerkungen.

Das Individuum, welches den Gegenstand der vorstehenden Krankheitsgeschichte bildet, ein kräftig gebauter, musculöser Mann von 22 Jahren, kam im Laufe des 6. Tages seiner Krankheit in die Anstalt, ohne bis dahin einer eingreifenden Kur ausgesetzt gewesen zu sein. Die Krankheit war, wie man sieht, keine so einfache, wie in den beiden vorhergegangenen Fällen, indem zu den Entzündungen der Gelenkgegenden eine Entzündung des Pericardii und ein Catarrh der Luftwege sich gesellt hatten. Ueber den Stand des Fiebers bei der Aufnahme geben die Anfangszahlen der folgenden Tabelle Aufschluss, in welcher die Puls- und Respirations-Frequenzen und die entsprechenden Temperaturen vom 6. bis 21. Tag (inclusive) zusammengestellt sind.

*) Patient hat den *Rheumatism. articul. acutus*, jetzt bereits zum dritten Male gehabt. Das erste Mal musste er das Bett 18 Wochen, das zweite Mal 10 Wochen lang hüten. Blutentziehungen wurden die beiden ersten Male nicht gemacht.

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.			Remissions-Zeit.			Bemerkungen.
	Puls.	Resp.	Temper.	Puls.	Resp.	Temper.	
VI.	100[1]	30	40°,3	106	36	39°,95	[1] Beginn des Digit.-Gebrauchs *Inf. hrb. Digit.* (℥i) ℈vj.
VII.	108[2]	32	39°,75	100[3]	28	39°,175	[2] Kurz vorher reichlicher allgemeiner Schweiss, welcher sich bald darauf in mässigem Grade fortsetztze.
VIII.	80[4]	24	39°,575	62	24	38°,625	[3] Beginn der Dig.-Wirkung, nachdem 105 Gran verbraucht sind.
IX.	56	22	39°,025	56	30	38°,9	[4] Gr. 120 Dig. verbraucht. Die Digit. auszusetzen.
X.	56[5]	28	38°,9	64	30	38°,525	[5] Von Neuem 1 Essl. Dig. Gr. 3¼ enthaltend).
XI.	82[6]	—	38°,8	60	26	38°,6	[6] Noch 3 Essl. *Digit. Inf.* (= 11¼ Gr.)
XII.	70[7]	36	38°,825	72[8]	36	38°,6	[7] Noch 1 Essl. *Digit. Inf.* (= 3¾ Gr.)
XIII.	68	30	38°,6	80[9]	36	39°	[8] 8 blutige Schröpfköpfe.
XIV.	84[10]	30	38°,9	80[11]	30	38°,95	[9] V. S. von ℥x und 6 blutige Schröpfköpfe.
XV.	72[12]	30	39°,05	74	32	39°,025	[10] Calomel-Pulver à 5 Gr., 3 Stück.
XVI.	74	32	39°,1	74	30	39°,150	[11] Kurz vorher ziemlich stark geschwitzt.
XVII.	72	32	39°,025	76	—	38°,9	[12]2 Calomel-Pulver à 5 Gr.
XVIII.	76	36	39°,4[13]	82	38	39°,1	[13]2 Calomel-Pulver à 5Gr.
XIX.	84[14]	—	39°,35	84[15]	28	39°,425	[14] Zunahme d. peric. Exsud. und 2 Pulv. à 5 Gr. Calomel.
XX.	90	34	39°,975	92	30	38°,95	[15] *Inf. rad. Rhei* (℥iij) ℈vj, *kali nitr., kali tartar.* aa ℥iij, 2stündlich 1 Esslöffel.

Man könnte auf den ersten Blick leicht versucht sein, schon die Temperatur-Erniedrigung, welche in der Exacerbationszeit des 7. Tages d. h. 24 Stunden nach Beginn des Digitalisgebrauchs beobachtet wurde, auf Rechnung dieses Mittels zu bringen. Aber gegen die Möglichkeit einer solchen Annahme sprechen offenbar zwei Thatsachen, einmal der Mangel einer gleichzeitigen Verminderung der Pulsfrequenz und zweitens der Umstand, dass dieser Temperatur-Erniedrigung ein starker Schweiss kurz vorher gegangen war. Wie bereits erwähnt, haben wir ein beträchtliches Sinken der Temperatur in Folge des Digitalisgebrauchs bis jetzt immer nur entweder nach vorhergegangener oder mit gleichzeitiger Verminderung der Pulsfrequenz beobachtet, und andrerseits wissen

Digitized by Google

wir bestimmt, dass ein reichlicher Schweissausbruch an einem kritischen Tage gewöhnlich von einem Sinken der Temperatur begleitet ist.

Ich datire daher den Beginn der Digitalis-Wirkung in dem vorliegenden Falle erst von der Remissions-Zeit des 7. Tages. Um diese Zeit hatte Patient bereits 105 Gr. Digitalis verbraucht und es waren 36 Stunden verflossen, seitdem er den Gebrauch des Mittels begonnen hatte. Allerdings war auch dieser abermaligen Remisson des Fiebers eine mehrstündige Schweissabsonderung vorhergegangen und man könnte daher auf unsere eben gethanen Aeusserungen gestützt den Einwurf machen, dass auch diese Remission lediglich ein kritisches Phänomen sei und darum ebenso wenig als die vorherige mit der Digitalis etwas gemein haben dürfte. Auf diesen Einwurf aber erwiedere ich, einmal, dass die in Rede stehende Schweissabsonderung eine nur mässige war, und zweitens, dass sie bereits zwölf Stunden lang verschwunden war, als die neue Fieberremission zur Beobachtung kam. Wie wenig ein solcher Schweiss, selbst bei reichlicher Absonderung und an einem kritischen Tage, die Temperatur für längere Zeit herabzusetzen vermag, beweist am besten eine Beobachtung, die wir an demselben Individuum im Laufe des 14. Tages zu machen Gelegenheit hatten. Patient hatte in der Remissionszeit des 13. Tages eine Temperatur von 39° auf 80 Pulse. Fast dieselbe Temperaturzahl 38°,95, bei gleicher Pulsfrequenz, zeigte sich auch in der Remissionszeit des 14. Tages, obgleich Patient gegen Morgen ziemlich stark geschwitzt hatte. Hier waren also kaum fünf Stunden zwischen dem Schweiss und der Temperaturmessung verflossen und dennoch die durch den Schweiss herbeigeführte Temperatur-Erdiedrigung bereits verschwunden. Um so weniger dürfen wir demnach dort, wo bereits zwölf Stunden zwischen dem Schweissausbruch und der Fieber-Remission vergangen waren, diese letztere auf Rechnung des stattgehabten Schweisses bringen.

Das Sinken der Temperatur war auch in diesem Falle, wie in den meisten vorhergehenden, ein relativ progressives.

Das Minimum erreichte sie in der Remissionszeit des 8. und in der Exacerbationszeit des 9. Tages. Legen wir Behufs der Vergleichung die Temperaturen des 6. Tages zu Grunde — wir können dies mit Recht, da, wie gesagt, der Einfluss der inzwischen aufgetretenen Schweisse als ein vorübergehender betrachtet werden muss —, so war die Fieberhitze unseres Kranken unter dem Einfluss der Digitalis um mehr als 1° erniedrigt worden.

Digitized by Google

Das Minimum der Pulsfrequenz trat auch hier, wie deutlich zu sehen ist, später als das Temperatur-Minimum ein.

Weiter zeigt unsere Tabelle, dass die Temperatur schon in der Remissions-Zeit des 9. Tages wieder zu steigen begann; denn das Thermometer zeigte um diese Zeit 38°,9, während die Säule in der gleichnamigen Zeit am 8. Tage auf 38°,625 stehen geblieben war. Die Wirkung der Digitalis auf die Temperatur begann also schon 48 Stunden, nachdem sie eingetreten war, wieder nachzulassen. Dass sie nicht gänzlich aufgehört hatte, bewies andererseits der Umstand, dass auch in der Exacerbationszeit des 10. Krankheitstages die Quecksilbersäule abermals auf 38°,9 stehen blieb. Hunderte von Messungen, die ich bisher im Verlaufe fieberhafter acuter Krankheiten angestellt habe, haben mich zu der Ueberzeugung geführt, dass bei Fortdauer des fieberhaften Zustandes die Morgentemperatur stets niedriger als die Abendtemperatur desselben Sonnentages ist; dieses Verhältniss wird nur durch reichliche Schweissabsonderung namentlich an kritischen Tagen und durch die Einwirkung gewisser Heilmittel alterirt. Da nun auch in unserem Falle die Remissionszeit des 9. und die Exacerbationszeit des 10. Krankheitstages zu einem Sonnentage gehörten, da zweitens, wie aus der Höhe der Körpertemperatur hervorging, der fieberhafte Zustand noch fortdauerte, drittens aber ein Schweissausbruch nicht Statt gefunden hatte, so musste die Exacerbationstemperatur des 10. Krankheitstages höher ausfallen als die Remissionstemperatur des 9. Tages. Die thatsächliche Gleichheit beider Temperaturen bewies also, dass ein Moment im Körper vorhanden war, welches das Zustandekommen der natürlichen Temperaturschwankungen verhinderte.

In der Besorgniss nun, dass die Wirkung der Digitalis sehr bald ganz verloren gehen möchte, liess ich in der Exacerbationszeit des 10ten Krankheitstages dem Kranken von Neuem 1 Esslöffel des *Digitalis-Infuses* (welcher die löslichen Bestandtheile von 3¼ Gr. des Krautes enthielt) verabreichen. Wie man sieht, rechtfertigte der Erfolg die Erwartungen insofern, als in der That die Remissions-Temperatur des 10. Krankheitstages fast um 0°,4 niedriger ausfiel als die gleichnamige Temperatur des vorhergegangenen 9. Krankheitstages.

In dem Zeitraum, welcher zwischen der Remissionszeit des 10. und der Remissionszeit des 12. Tages verfloss, nahm, wie ein abermaliger Blick auf die Tabelle lehrt, unser Patient noch 4 Esslöffel desselben *Digitalis-Infuses*, welche im Ganzen die löslichen Bestandtheile von 14 Gr. des Mittels enthielten. Die Wirkung dieser

Digitized by Google

Dosen bestand darin, dass die Temperatur auf derjenigen Höhe, bis zu welcher sie durch die letzte Gabe herabgedrückt worden war, verharrte. Anders verhielt sichs mit der Pulsfrequenz. Diese hatte sich in demselben Zeitraum um ein Erkleckliches über jenes Minimum erhoben, bis zu welchem sie in der Exacerbationszeit des 9. Tages herabgestiegen war und auf welchem sie sich noch in der Exacerbationszeit 10. Tages befunden hatte. Ein neuer schlagender Beweis, dass die Temperatur-Erniedrigung, welche wir unter dem Einfluss der Digitalis beobachten, nicht von der durch dieses Mittel bewirkten Verminderung der Pulsfrequenz abhängen kann.

Dass auch in diesem Falle mit dem Eintritt der Digitaliswirkung auf Pulsfrequenz und Temperatur die Lokalaffection eine beträchtliche Verminderung erlitt, bedarf dem aufmerksamen Leser gegenüber kaum noch besonders hervorgehoben zu werden.

Von der Remissionszeit des 12. Tages ab wurde die Digitalis vollständig bei Seite gesetzt. Ich fürchtete bei ihrer weiteren Anwendung diejenigen Folgen, welche wir in dem experimentellen Theil dieser Arbeit ausführlich kennen lernen werden, und ging daher, da es zu einer Exacerbation der schon beim Eintritt des Kranken vorhandenen Pericarditis kam, zur Anwendung der Blutentziehungen und des Calomel (in grossen Dosen) über. Das Weitere lehrt die Krankheitsgeschichte. Ich habe mit Absicht auch diesen letzten Theil derselben ausführlich mitgetheilt, weil er einen interessanten Beitrag zu der noch immer so dunkelen klinischen Geschichte der Endocarditis liefert und insbesondere den Beweis enthält, dass die Produkte wenigstens der acuten Endocarditis, wenn der Kranke gleich im Beginn der Affection einer energischen Behandlung ausgesetzt wird, zum Verschwinden gebracht werden können.

Elfter Fall.

Schwerer Fall von acutem Gelenk-Rheumatismus. Aufnahme am 5. Tage der Krankheit. *Infus. hrb. Digitalis* (ʒi) ℥vj. Schon in der Exacerbations-Zeit des 6 Tages (i. e nach 24 Stunden) beginnt die Wirkung auf die Pulsfrequenz; zwölf Stunden später auch die Wirkung auf die Körpertemperatur. Auch hier wieder unter dem Einfluss der Digitalis Volumsvergrösserung des Herzens. In der Exacerbations-Zeit des 7. Tages ist eine bedeutende Verminderung der Lokal-Affection wahrzunehmen. In der Remissions-Zeit desselben Tages wird die Digitalis ausgesetzt. Vom 9. Tage ab wieder Zunahme der Lokal-Affection, zu welcher sich am 10. eine bedeutende Exacerbation der bis dahin nur geringen Pleuritis gesellt. Zur Entfernung dieser letzteren werden örtliche Blutentziehun-

Digitized by Google

gen und das Calomel in Gebrauch gezogen. Die Temperatur sinkt bis zum 12. Tage. Von da ab fast stetige, wenn auch mässige Steigerung derselben bis zur Exacerbations-Zeit des 17. Tages. — Von der Remissionszeit der 17. Tages abermaliges Sinken u. s. w.

A. H., Bedienter, 27 Jahr alt, wurde am 12. April 1851 in die Charité aufgenommen. — Patient erkrankte am 30. März plötzlich mit Abgeschlagenheit der Glieder und Mattigkeit, was ihn jedoch nicht verhinderte seine Arbeiten bis zum 4. April fortzusetzen. Erst in der diesem Tage vorhergehenden Nacht stellten sich Schmerzen im unteren Theil der rechten Brusthälfte ein, welche bald so heftig wurden, dass Patient im Bette liegen bleiben musste. In Folge einer V. S. von ℥xij, welche gleich am Nachmittage des 4. instituirt wurde, verspürte Patient zwar einen bedeutenden Nachlass dieser Schmerzen, doch dauerte es bis zum 7. April, ehe er das Bett wieder verlassen durfte. — Anscheinend ganz genesen, erkrankte er indess von Neuem am 8. April Vormittags gegen 10 Uhr, indem plötzlich das rechte Knie schmerzhaft wurde. Von diesem Augenblick an musste er wiederum das Bett hüten, da bald auch noch andere Gelenke befallen wurden. Einen Frostanfall will Patient weder im Laufe der früheren noch der gegenwärtigen Affection gehabt haben. Auch über Herzklopfen hat er nicht zu klagen gehabt. Dagegen waren häufige und starke Schweisse zugegen. Bis auf die letzte Nacht, in der 5 Stuhlgänge erfolgten, fand täglich nur eine Darmentleerung Statt.

Stat. praes. am 12. April, Nachmittags 6 Uhr (5. Tag seit dem Beginn des Gelenk-Rheumatismus): Mässig kräftig gebautes, mässig muskulöses Individuum. Grösse = 5′ 3″ 2‴. Distanz der Brustwarzen = $6\frac{3}{4}$″. Rückenlage. Unmöglichkeit, irgend welche grössere Bewegung auszuführen. 96 grosse, ziemlich stark gespannte Pulse. 34 Resp. Temperatur = 39°,85. Gesicht abnorm geröthet. Haut trocken. Urin seit Mittag $\frac{1}{3}$ Quart, ziemlich intensiv geröthet, stark sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit $\overset{\Delta\Delta}{\bar{N}}$ sich nicht trübend, dagegen mit $\overset{\Delta\Delta}{\bar{N}}$ und *Argent. nitric.* ziemlich stark (doch kein flockiger Niederschlag). Starker Durst. Geringer Appetit. Zunge dickschmutzig graugelb belegt, zottig, klebrig. Afficirt sind folgende Gelenke: a) alle Gelenke der rechten Ober-Extremität (grosse Empfindlichkeit gegen Druck, Unbeweglichkeit, die Fingergelenke geröthet und geschwollen), b) das linke Carpalgelenk, c) das erste

Digitized by Google

Gelenk des linken kleinen Fingers grosse (Empfindlichkeit, Geschwulst und Röthe), d) beide Hüftgelenke, e) beide Kniegelenke, f) das rechte Tarsalgelenk, g) die Rücken- und Nackenmuskeln. — Der Spitzenstoss nahe der linken Mammilarlinie, nach innen von derselben, eine starke, aber nicht abnorm breite Elevation darstellend, welche bei der Exspiration im 4., bei der Inspiration im 5. Intercostalraum erscheint. Die Herzdämpfung von der dritten Rippe beginnend, im 3. Intercostalraum = $1\frac{1}{2}$", im 4. = $2\frac{1}{2}$", im 5. = $2\frac{1}{8}$" breit, die Stelle des Spitzenstosses nicht überschreitend. Die Auscultation ergiebt an der Herzspitze dumpfes systolisches Aftergeräusch und einen deutlichen diastolischen Ton; am *proc. xiphoid.* so wie rechts und links vom Sternum in der Höhe des 2. Intercostalraums dasselbe. Am stärksten ist das systolische Aftergeräusch über der Pulmonalarterie, der 2. Ton an dieser letzteren Stelle nur wenig stärker als über der Aorta. Percussionsschall auf dem Sternum von oben bis unten hell. An der hinteren Wand des Thorax ist der Percussionsschall normal und überall lautes unbestimmtes Athmen zu hören. Verordnung: *Infus. hrb. Digitalis* (℥j) ℥vj 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 13. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 5. Tages): Zeitweise geschlafen, gegen Morgen ziemlich stark geschwitzt. 82 grosse, gespannte Pulse. 36 Respir. Temperatur = 39°,725. Gesicht mässig geröthet. Haut stellenweise feucht. Urin seit gestern Abend $\frac{1}{2}$ Quart, undurchsichtig, lehmartig (Sediment von harnsauren Salzen) stark sauer; wird das Sediment in einem Ueberschuss von $\dot{\bar{N}}$ gelöst und zu der klaren Lösung *Argent. nitric.* hinzugefügt, so erfolgt eine nur schwache Trübung. Zunge, Appetit und Durst, wie gestern. Lippen trocken. Abdomen nicht aufgetrieben, weich, indolent. Kein Stuhl. Die Gelenkaffection an den obern Extremitäten unverändert, nur mit dem Unterschiede, dass Patient mit der linken Hand, mit welcher er gestern noch Alles fassen und zum Munde führen konnte, heut gar nichts vornehmen kann, so dass ihm Essen und Trinken gereicht werden muss. An den Unter-Extremitäten sind heute nur die beiden Hüftgelenke stark afficirt, die übrigen Gelenke frei.

Abends nach 5 Uhr (6. Tag): Nachmittags von 1—$1\frac{1}{2}$ Uhr geschlafen, mässig geschwitzt. 77 grosse, ziemlich stark gespannte, regelmässige Pulse. 38 Respirat. Temperatur = 40°,050. Gesicht mässig geröthet. Haut trocken. Urin $\frac{1}{4}$ Quart, rothgelb, klar, stark sauer, undurchsichtig durch ein spontanes Sediment von harnsauren

Digitized by Google

Salzen. Zunge unverändert. Durst etwas vermindert. Kein Stuhl. Abdomen wie Vormittags. Die Lokalaffection unverändert. Bis jetzt Gr. 50 Digitalis verbraucht. — Verordnung: *Clysma* mit 2 Esslöffeln *ol. ricini*, und, wenn das gestern verschriebene *Digitalis-Infus* (ʒj) ℥vj verbraucht ist, das folgende schwächere (ʒβ) ℥iv, 2stündlich 1 Esslöffel zu gebrauchen.

Den 14. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 6. Tages): In der Nacht sehr wenig geschlafen, ziemlich stark geschwitzt. 64 grosse, gespannte Pulse. 32 Respir. Temperatur = 38°,775. Haut stellenweise feucht. Urin seit gestern Abend ½ Quart, stark sauer, undurchsichtig durch ein spontanes Sediment von harnsauren Salzen, mit N̈ und *Argent. nitric.* (nach der oben angegebenen Methode) behandelt einen mässigen, nicht flockigen Niederschlag ergebend. Zunge unverändert. Geschmack bitterlich. Appetit noch mehr verringert. Durst sehr stark. Kein Stuhl. Abdomen stärker aufgetrieben und stärker gespannt, tief, nicht tympanitisch schallend. Die Lokalaffection unverändert, mit dem Unterschiede, dass heut auch das linke Fussgelenk etwas schmerzhaft ist. — Klage über Schmerzen in der linken Thoraxhälfte und über etwas Beklemmung. Der Spitzenstoss erscheint heut ausschliesslich im 4. Intercostalraum und ist um seine ganze Breite (etwas mehr als einen Zoll) weiter nach aussen gerückt, so dass er die linke Mammillarlinie um etwa ½ Zoll überragt. Die Breite der Herzdämpfung im 3. Intercostalraum = c. 2½″, im 4. = 3¼″. Percussionsschall auf dem Sternum von oben bis unten hell. Die Auscult. Erscheinungen am Herzen unverändert. — An der hinteren Wand des Thorax die Percussions- und Auscultations-Erscheinungen ebenfalls die früheren. — Bis jetzt ʒiβ Digitalis verbraucht. — Verordnung: 1 Esslöffel *Elect e Senn.* und ein *Clysma*.

Abends nach 5 Uhr (7. Tag): Nachmittags von 1—1½ Uhr ruhig geschlafen, nicht geschwitzt. 64 grosse, ziemlich stark gespannte, regelmässige Pulse. 36 Resp. Temperatur = 39°. Gesicht schwach geröthet. Haut trocken. Urin ½ Quart, rothgelb, klar, starksauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, mit N̈ und *Argent. nitr.* einen ziemlich reichlichen, wolkigen (nicht flockigen) Niederschlag ergebend. Zunge unverändert. Durst mässig. Appetit gering. Abdomen ziemlich stark aufgetrieben, mässig gespannt, indolent. Oefters Ructus. Kein Stuhl. Bis auf die beiden Schulter- und Hüftgelenke alle anderen beweglich und sehr wenig oder gar nicht empfindlich. Das Gefühl von Beklemmung ver-

Digitized by Google

schwunden. Bis jetzt ℥iβ Digitalis verbraucht. — Von jetzt ab *Infus. hrb. Digital.* (3β) ℥iv, vierstündlich 1 Esslöffel zu nehmen, ausserdem ein *Clysma* von kaltem Brunnenwasser.

Den 15. April Vormittags zwischen 9—10 Uhr (Ende des 7. Tages): In der Nacht sehr wenig geschlafen; gegen Morgen ein wenig geschwitzt. 52 sehr grosse, regelmässige Pulse, viel weicher als gestern. 42 Respirat. Temperatur = 38°,35. Gesicht sehr schwach geröthet. Haut trocken. Urin über ½ Quart, intensiv geröthet, klar, stark sauer, mit N̈ sich nicht trübend, mit N̈ und *Argent.* einen reichlichen, kleinflockigen Niederschlag ergebend. Nach dem *Clysma* kein Stuhl aber viel Flatus. Der Meteorismus geringer. Zunge wie früher. — In der Nacht Stiche in der linken Brusthälfte und Beklemmung; doch haben beide seit heute Morgen wieder nachgelassen. Beide Handgelenke geröthet, das rechte empfindlich gegen Druck; die Fussgelenke wenig beweglich; die Schultergelenke ebenfalls wenig beweglich und empfindlich gegen Druck. — Der Spitzenstoss trotz der Minderung des Meteorismus an seiner früheren Stelle; die Auscultations- und Percussions-Erscheinungen am Herzen unverändert. — Die Percussion der linken S. W. des Thorax empfindlich. Bis jetzt Gr. 105 *Digitalis* verbraucht. — Das *Digitalis-Infus* auszusetzen. — 2 Essl. *Electuar. e Senna.*

Abends gegen 5 Uhr (8. Tag): 60 grosse, weiche Pulse. 40 Resp. Temperatur = 39°,1. Haut an einzelnen Stellen feucht. Urin ¾ Quart, rothgelb, klar, sauer, mit N̈ keine Veränderung, beim Zusatz von *Argent. nitr.* einen sehr reichlichen, kleinflockigen Niederschlag liefernd. Zunge unverändert. Durst geringer als Vormittag. Häufige Ructus. Kein Stuhl. Abdomen wieder stärker aufgetrieben. Appetit sehr gering (Patient hat von einer Suppe nur ein Paar Löffel voll gegessen). — Die heut Morgen angeführten Gelenke wieder beweglicher, weniger empfindlich, und auch die Röthe an den Carpalgelenken geringer. — Keine Beklemmung. — Verordnung: Zwei *Clysmat.* von kaltem Wasser.

Den 16. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 8. Tages): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. 58 sehr grosse, mässig gespannte, regelmässige Pulse. 36 Respirat. Temperatur = 38°,1. Gesichtsfarbe fast normal. Haut trocken. Urin ¾ Quart, dunkelroth, klar, sauer, weder mit Essigsäure noch mit N̈ sich verändernd, dagegen mit N̈ und *Argent. nitric.* einen sehr reichlichen kleinflockigen Niederschlag ergebend. Zunge noch immer dick

Digitized by Google

gelb belegt. Durst geringer als in der vorhergegangenen Nacht. Ein sehr spärlicher, dunkelbrauner Stuhl. Häufige Ructus. Die Auftreibung und Spannung des Abdomen bedeutend geringer. — Die Lokalaffection bedeutend geringer. Patient kann beide Arme und beide Unter-Extremitäten bewegen, und sich ohne Hilfe im Bette aufsetzen. — Keine Beklemmung und keine Stiche in der Brust. — Die Erscheinungen am Herzen unverändert; der zweite Ton überall hörbar, auch in den Hals-Arterien. Verordnung: 2 kalte *Clysmat.* hintereinander.

Abends gegen 5 Uhr (9. Tag): 58 grosse, mässig gespannte, regelmässige Pulse. 34 Respirat. Temperatur = 38°,6. Haut an einzelnen Stellen feucht. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, roth, klar, wie früher reagirend. Kein Stuhl. Zunge noch mehr verringert. Abdomen wie heut Morgen. — Nur noch beide Schultergelenke afficirt, aber auch diese beweglich, so dass Patient seine Arme, wenn auch langsam, über den Kopf erheben kann. Allgemeinbefinden gut. Verordnung: *Infus. radic. Rhei* (℥iij) ℥vj, *kali tartaric.* ℥β, *succ. liquirit.* ℥iij, 2stündlich 1 Esslöffel.

Den 17. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 9. Tages): Viel geschlafen, stark geschwitzt. 54 grosse, mässig gespannte, doppelschlägige Pulse. 32 Respir. Temperatur = 37°,950. Haut stellenweise feucht. Urin 1 Quart, rothgelb, wie früher reagirend. Ein ziemlich reichlicher, breiiger Stuhl. Durst immer mehr abnehmend. Appetit ziemlich gut. Abdomen nur noch mässig aufgetrieben, sehr wenig gespannt. Die Lokalaffection, wie gestern nur einige Fingergelenke der linken Hand wieder etwas schmerzhaft. Allgemeinbefinden recht gut. Von der *Rheum-Mixtur* $\frac{1}{3}$ verbraucht.

Abends gegen 5 Uhr (10. Tag): Gleich nach dem Essen etwa eine Stunde lang geschlafen, nicht geschwitzt. 62 grosse, weiche, doppelschlägige, regelmässige Pulse. 39 Respirat. Temperatur = 38°,475. Gesicht nicht abnorm geröthet. Haut stellenweise etwas feucht. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, dunkelroth, sauer, sonst wie früher reagirend. Ein reichlicher, zum Theil geformter, zum Theil breiiger Stuhl. Abdomen nur noch wenig voluminöser als normal, weich, indolent. — Lokalaffection unverändert. Allgemeinbefinden gut.

Den 18. April Vomittags gegen 9 Uhr (Ende des 10. Tages): Sehr wenig geschlafen, mässig geschwitzt. In der Nacht bekam Patient plötzlich heftige Stiche in der linken Brusthälfte, die von hinten nach vorn schiessen, verbunden mit grosser Beklemmung. Dabei heftige Schmerzen im rechten Carpalgelenk und

Digitized by Google

in dem Metacarpalgelenk des linken kleinen Fingers. 68 grosse, weiche Pulse. 48 Respirat. Temperatur = 37°,825. Haut stellenweise feucht. Urin ¾ Quart, dunkelroth, alcalisch, mit einem Niederschlag von phosphorsauren Salzen; sauer gemacht und geklärt durch $\bar{N}$, beim Zusatz von *Argent. nitric.* einen reichlichen grossflockigen Niederschlag ergebend. Abgesehen von den erwähnten beiden Gelenken ist die Lokalaffection wie gestern. Der Percussionsschall an der hinteren Wand des Thorax links in der unteren Hälfte, rechts von der 9. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten links in der grösseren unteren Hälfte bronchiale In- und Exspiration, schwache *Bronchophonie* (bei Mangel des *Fremitus pectoral.*), rechts in der unteren kleineren Hälfte unbestimmte In- und schwache bronchiale Exspiration (bei schwachem Fremitus). — Die Herzdämpfung von der 3. Rippe beginnend, im 3. Intercostalraum = $2\frac{1}{4}''$, im 4. = $3\frac{1}{2}''$. Der Spitzenstoss befindet sich im 4. Intercostalraum und überragt immer noch die linke Mammillarlinie. Die Auscultations-Erscheinungen am Herzen unverändert. — Von der *Rheum-Mixtur* sind aus Nachlässigkeit bis jetzt nur ¾ Flasche verbraucht worden. — Verordnung: 10 blutige Schröpfköpfe, 6 in die linke, 4 an die rechte S. W. des Thorax; ausserdem 2stündlich ein Calomel-Pulver à 3 Gr.

Abends nach 5 Uhr (11. Tag): Nach dem Mittagessen ungefähr ½ Stunde geschlafen, etwas geschwitzt. 60 sehr grosse, weiche, doppelschlägige, unregelmässige Pulse. 32 Respirat. Temperatur = 38°,625. Haut feucht. Urin ½ Quart, dunkelroth, schwachsauer, sonst wie früher reagirend. Zunge dick gelb belegt. Appetit gut. Durst mässig. Kein Stuhl. Abdomen wenig aufgetrieben, weich, indolent. — Bei tiefen Inspirationen noch Stiche in beiden Thoraxhälften; dagegen bei ruhigem Liegen keine Schmerzen. Afficirt sind a) beide Hüftgelenke (die Bewegungen unvollkommen und mit mässigem Schmerz verbunden), b) das rechte Tarsalgelenk (empfindlich gegen Druck und bei Bewegungen); c) einige Fingergelenke und das Carpalgelenk der linken Hand (schwache Röthe und geringe Empfindlichkeit); d) das linke Armgelenk (zwar beweglich, aber nur langsam, unvollständig und mit etwas Schmerz). Also die Lokalaffection wiederum etwas mehr ausgebreitet, aber von geringer Intensität. — Bis jetzt Gr. ix *Calomel* verbraucht.

Den 19. April Vormittags gegen 9 Uhr (Ende des 11. Tages): Gut geschlafen, stark geschwitzt. 64 Pulse. 30 Resp. Temperatur = 37°,7. Haut feucht. Urin ½ Quart, dunkelgelbroth, wie

Digitized by Google

früher reagirend. 3 Stühle, reichlich, theils geformt, theils breiig, braungrün. Abdomen nicht mehr aufgetrieben, weich, indolent. Appetit gut. Durst mässig. Zunge noch ziemlich stark grauweiss belegt. — Keine Beklemmung, aber bei tiefen Inspirationen noch Stiche in der Brust. — Die Schmerzen in diesen Gelenken haben nachgelassen. — Bis jetzt Gr. 27 *Calomel* verbraucht. —

Abends gegen 5 Uhr (12. Tag): 68 sehr grosse, weiche Pulse. 30 Resp. Temperatur = 38°,6. Haut feucht. Uin ¼ Quart, rothgelb, sauer, sonst wie früher. Kein Stuhl. Die Gelenkaffection unverändert. Bei tiefen Inspirationen und beim Husten noch Stiche. Bis jetzt Gr. 36 *Calomel* verbraucht. Verordnung: an jede Seite der Brust 3 Schröpfköpfe.

Den 20. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 12. Tages): In der Nacht recht gut geschlafen, sehr stark geschwitzt. 66 Pulse. 24 Respir. Temperatur = 38°,175. Haut feucht. Urin ½ Quart, rein gelb, schwach sauer, sonst wie früher reagirend. Kein Stuhl. Sehr mässige Affection der beiden Carpal- und Tarsalgelenke und der Armgelenke; Hüft-, Knie-, Ellenbogen- und Fingergelenke frei. Die Stiche in der Brust vermindert. Bis jetzt Gr. 45 *Calomel* verbraucht. — Verordnung: den Gebrauch des *Calomel* auszusetzen; statt desselben von Neuem die oben erwähnte *Rheum-Mixtur.*

Abends gegen 5 Uhr (13. Tag): Den ganzen Tag über stark geschwitzt. 68 Pulse. 32 Resp. Temperatur = 38°,850. Haut sehr feucht. Urin ½ Quart, gelbroth, schwach sauer, wie früher reagirend. Ein mässig reichlicher Stuhl.

Den 21. April Vormittags zwischen 8—9 Uhr (Ende des 13. Tages): Gut geschlafen, sehr stark geschwitzt. 66 sehr grosse, mässig gespannte Pulse. 28 Respir. Temperatur = 38°,075. Haut sehr feucht. Urin ½ Quart, dunkelroth (vom Rheum!), neutral, sonst wie früher reagirend. Durst gering. Appetit gut. Zunge dick grauweiss belegt. Abdomen flach, weich, indolent. Ein breiiger Stuhl. — Der Spitzenstoss im 4. Intercostalraum, eine ¾″ breite, ziemlich hohe Elevation darstellend, welche dicht nach aussen von der linken Mammillarlinie erscheint. Die Auscultations-Erscheinungen am Herzen unverändert. Die Stiche in der Brust unbedeutend, nur beim Husten und bei tiefen Inspirationen erscheinend. Der Percussionsschall an der hinteren Wand des Thorax links in den unteren ¾ gedämpft, in der unteren Hälfte fast wie am Schenkel, rechts von der 9. Rippe abwärts gedämpft; in der rechten S. W. von der 6. Rippe gedämpft; in der linken S. W. längs der hinteren grösseren Hälfte

Digitized by Google

gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten links innerhalb der Grenzen des gedämpften Percussionsschalls sehr lautes Bronchial-Athmen bei In- und Exspirationen mit Pfeifen; hinten rechts unterhalb der Scapula ebenfalls aber schwächeres Bronchial-Athmen, weiter abwärts schwaches unbestimmtes Geräusch. Geringe Schmerzhaftigkeit der Schulter-, Tarsalgelenke und des Metacarpalgelenks des linken Mittelfingers; Hüftgelenke fast ganz frei.

Vom 14. Tage (incl.) bis zum 24. (incl.) wurde Folgendes beobachtet:

Die Gesichtsröthe immer normal. — Der Radialpuls immer gross, mässig gespannt und regelmässig. — Ueber die Pulsfrequenz und Temperatur giebt die nachfolgende Tabelle Aufschluss.

Bis zum 20. Tage häufige und starke Schweissabsonderung, besonders des Nachts, aber auch während des Tages. Dagegen nach dem 20. nur geringe und seltene Schweissabsonderung, des Nachts gar keine.

Der Urin bis zum 20. Tage (incl.) immer dunkelroth, später gelbroth, vom 24. Tage röthlichgelb, dabei entweder schwach sauer oder neutral oder alcalisch, nie stark sauer (Patient gebrauchte fortwährend *kali tartaric!!)*; er sedimentirte nie mit Essigsäure und war immer sehr reich an Chlor-Verbindungen. Seine Menge in 24 Stunden durchschnittlich = 1 Quart.

Täglich 2—4 reichliche, dickbreiige Darmentleerungen. Dabei sehr guter Appetit.

Die Gelenksaffection erreichte nie wieder die frühere Ausdehnung und Intensität. In der Exacerbations-Zeit des 24. Tages waren nur noch die Arm- und Hüftgelenke mässig afficirt. Patient konnte schon einige Tage vorher, mit Unterstützung, durch das Zimmer gehen und sich ohne Hilfe im Bette aufrichten u. s. w.

Das pleuritische Exsudat in fortwährender Abnahme begriffen, so dass in der Exacerbations-Zeit des 22. Tages der Percussionsschall hinten links nur in der unteren Hälfte und rechts von der 10. Rippe ab schwach gedämpft war, und die Auscultation hinten links nur in der unteren Hälfte und hinten rechts nur im unteren Drittheil schwaches Bronchial-Athmen vernehmen liess. — Nur einmal noch in der Remissions-Zeit des 18. Tages wurden 4 blutige Schröpfköpfe in die Umgegend der linken Brustwarze applicirt, da Patient über mässige Stiche in dieser Gegend geklagt hatte. —

Das Aftergeräusch wurde, obwohl bedeutend schwächer und nur in der Nähe der *Arteria pulmonalis*, nach am 24. Tage wahrgenommen. Der Spitzenstoss zeigte an diesem Tage dieselben

Digitized by Google

Verhältnisse, welche er am Tage der Aufnahme des Kranken dargeboten hatte.

Von der *Rheum-Mixtur* erhielt Patient in der letzten nur 3—4 Esslöffel in 24 Stunden, da diese Dose genügte, um reichliche Entleerungen hervorzurufen. Seit dem 16. Tage täglich ℔i *aqui. crystallin.* — Fleischbrühe und Fleisch erhielt Patient selbst am 24. Tage noch nicht.

Epicritische Bemerkungen.

Stellen wir die in dem vorstehenden Falle beobachteten Puls- und Temperaturzahlen zusammen:

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit		Remissions-Zeit		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Puls-Frequenz.	Temperatur.	
V.	96I.	39°,85	82	39°,725	I. Beginn des Digitalis-Gebrauchs.
VI.	77II.	40°,050	64III.	38°,775	II. Eintritt d. Digitaliswirkung auf d. Pulsfrequenz, nachdem Patient 50 Gr. Digitalis verbraucht hat.
VII.	64	39°	52IV.	38°,35	
VIII.	60	39°,1	58	38°,1	
IX.	58V.	38°,6	54	37°,950	III. Eintritt der Digitaliswirkung auf die Temperatur, nachdem Patient 90 Gr. Digilalis verbraucht hat.
X.	62	38°,475	68VI.	37°,825	
XI.	60	38°,625	64	37°,7	
XII.	68	38°,6	66VII.	38°,175	
XIII.	68	38°,85	66	38°,075	IV. Das Digitalis-Infus wird ausgesetzt, nachdem Pat. 105 Gr. Digit. verbraucht hat.
XIV.	68	39°,275	72	38°,325	
XV.	72	39°,225	72	38°,3	
XVI.	72	39°,3	64	38°,4	
XVII.	72	39°,325	62	38°,150	V. Verordnung d. *Rheum-Mixtur*.
XVIII.	72	38°,825	56VIII.	38°	VI Exacerbation der Pleuritis — örtliche Blutentziehungen und *Calomel*.
XIX.	68	38°,6	60	37°,8	
XX.	68	38°,625	70	37°,6	
XXI.	64	38°,1	60	37°,5	VII. Die Calomel-Pulver auszusetzen; von Neuem die *Rheum-Mixtur*.
XXII.	70	37°,8	74	37°,450	
XXIII.	62	37°,650	72	37°,475	VIII. 4 blutige Schröpfk. an d. linke Brusthälfte.
XXIV.	66	37°,650	72	37°,6	

so ergeben sich ohne Weiteres folgende Schlüsse:

1) Die Wirkung der Digitalis auf die Pulsfrequenz trat schon 24 Stunden nach dem Beginn der Anwendung des Mittels auf und zwar zu einer Zeit, wo die Körpertemperatur sogar im Steigen begriffen war.
2) Erst 36 Stunden nach dem Beginn der Anwendung des Mittels wurde auch die Körpertemperatur vermindert.

Digitized by Google

3) Das Minimum, bis zu welchem die Körpertemperatur unter dem Einfluss der Digitalis herabsank, kam später zum Vorschein als das Minimum der Pulsfrequenz; es erschien, nachdem die Digitalis bereits 60 Stunden ausgesetzt war und während die den acuten Gelenk-Rheumatismus begleitende Pleuritis exacerbirte (i. e. am 10. Krankheitstage).
4) Wenn wir die Exacerbations-Zeiten vom 6. bis zum 10. Krankheitstage (incl.) mit einander vergleichen, so hatte die Exacerbations-Temperatur unter dem Einfluss der Digitalis um 1^0,6 C. abgenommen; vergleichen wir in derselben Weise die Remissions-Zeiten vom 5. bis zum 10. Krankheitstage (incl.), so hatte die Remissions-Temperatur unter dem Einfluss der Digitalis um 1^0,9 C. abgenommen.
5) Kurz nach dem Eintritt der Digitaliswirkung auf die Puls-Frequenz und Temperatur nahm die Lokalaffection sowohl an Ausdehnung als an Intensität bedeutend ab*).

Schlussfolgerungen.

Als unmittelbare Folgerungen aus den vorstehenden Beobachtungen glaube ich zunächst folgende mit Sicherheit aufstellen zu können:

1) Die Digitalis, wenn sie im Verlaufe der primären**), von Fieber begleiteten Entzündungen in grossen Dosen (2stündlich Gr. 3¾) angewendet wird, besitzt nicht nur die Fähigkeit, die Pulsfrequenz zu vermindern, sondern auch die, die Körper-Temperatur zu erniedrigen.
2) Nicht nur die Pulsfrequenz, sondern auch die Temperatur kann unter der Einwirkung der unter

*) Was den vorstehenden Fall für uns noch besonders wichtig macht, ist die aus der Tabelle ersichtliche Zunahme des Fiebers zwischen dem 12. und 17. Tage. Diese Thatsache ist mit ein Beweis, dass die zwischen dem 5. und 10. Tage beobachtete Remission des Fiebers offenbar ein Kunstprodukt, d. h. eine Wirkung der Digitalis war.

**) Was ich unter den „primären von Fieber begleiteten Entzündungen" verstehe, bedarf, nach dem Vorausgegangenen, keiner weitläuftigen Erklärung. Warum ich den Rhenmatismus articulorum acutus hinzurechne, wird jedem mit den neueren Untersuchungen und Discussionen über diesen Gegenstand Vertrauten ebenfalls von selbst einleuchten.

Digitized by

solchen Bedingungen angewendeten Digitalis bis tief unter die Norm herabsinken.

3) Die unter solchen Bedingungen eintretende Temperatur-Erniedrigung ist unabhängig von der gleichzeitigen Verminderung der Pulsfrequenz.
4) Die Wirkung der Digitalis auf die Pulsfrequenz tritt entweder (was das Gewöhnlichere ist) früher als die Wirkung auf die Temperatur oder gleichzeitig mit derselben ein.
5) Die Verminderung der Pulsfrequenz beginnt 24 bis 48, die Temperatur-Verminderung 36 bis 60 Stunden nach Beginn der Anwendung des Mittels.
6) Nicht nur die Pulsfrequenz, sondern auch die Temperatur fährt fort, sich zu vermindern, nachdem das Mittel bereits ausgesetzt ist.
7) Mit dem Eintritt der Digitalis-Wirkung auf Puls-Frequenz und Temperatur ist ein Stillstand des lokalen Krankheits-Processes zu beobachten.

Als eine provisorische d. h. durch weitere Beobachtungen noch zu bestätigende Folgerung ist

8) die Annahme einer Exanthem-producirenden Wirkung der Digitalis zu betrachten.

Digitized by Google

Anhang.

Ueber die von mir angewendete Temperatur-Messungs-Methode.

Zu allen meinen Messungen habe ich die Achselhöhle der Kranken benutzt. Die Anwendung der Mundhöhle erschien aus zwei Gründen unzweckmässig, einmal wegen der Beschwerden, die sie namentlich solchen Kranken verursacht, welche an einer Affection des Respirationsapparats danieder liegen; zweitens weil sie Behufs einer genauen Beobachtung die Gegenwart eines Gehilfen erfordert. Durch diese Nachtheile wird der auf den ersten Blick allerdings nicht unerhebliche Vortheil der Zeitersparniss mehr als hinlänglich aufgewogen. Die Einbringung des Thermometers in die Achselhöhle und seine Befestigung in derselben geschieht folgendermassen. Zuvörderst wird Patient in eine möglichst horizontale Rückenlage gebracht, hierauf seine Bekleidung so arrangirt, dass sich die Wände der Achselhöhle unmittelbar berühren können. Nach dieser Vorbereitung notirt man die Zeit, und den Stand, welchen die Quecksilbersäule einnimmt. Alsdann wird die Thermometer-

Digitized by Google

kugel so rasch wie möglich in die Achselhöhle geschoben, natürlich möglichst hoch hinauf, überdies so, dass sie dicht hinter den Pectoralmuskel zu liegen kommt. Durch den letzteren Umstand wird die Lage des Thermometers begreiflich eine der horizontalen sich annähernde, eine Lage, welche den Vortheil hat, dass bei derselben die Kugel auf das vollständigste von der Wärmequelle umschlossen werden kann. Der betreffende Arm wird nun so gegen den Rumpf geführt, dass er möglichst streng in die Längenachse des Rumpfs zu liegen kommt und, sobald er den Rumpf berührt, im Ellenbogengelenk unter einem rechten Winkel gebogen, worauf der Vorderarm unter dem Thermometer vorbeigeführt und auf den Bauch gelegt wird. Der dem Rumpf jetzt dicht anliegende Oberarm wird in dieser Lage befestigt durch ein Häkselkissen, dass etwa einen Fuss im Gevierte hat und durch einen daneben befindlichen feststehenden Körper, z. B. einen Tisch, in horizontaler Richtung gegen den Arm gepresst wird. — Hat man es mit etwas unruhigen Kranken zu thun, so bedarf es natürlich selbst bei dieser Befestigungsweise einer beständigen Ueberwachung. Nachdem Patient in der angegebenen Lage 10 Minuten zugebracht hat, wird der Stand der Quecksilbersäule von Neuem notirt und so fort alle 5 Minuten, bis die Säule endlich durch einen Zeitraum von 5 Minuten auf gleicher Höhe verharrt. Dieser letztere Zeitpunkt tritt nicht selten schon nach 15 Minuten ein, am häufigsten aber erst nach Verlauf von 25 bis 35 Minuten, mitunter noch später. Eine der Hauptbedingungen für das frühe Eintreten der Constanz ist wohl ohne Zweifel der genaue Verschluss der Achselhöhle. Auf ihn muss daher alle mögliche Sorgfalt verwendet werden, wenn wir den Kranken nicht unnütz ermüden wollen. Man wird das gewünschte Ziel am besten erreichen, wenn man vor jeder neuen Notirung der Temperatur die Lage des betreffenden Arms von Neuem, natürlich ohne die Achselhöhle zu öffnen, regulirt. — Dass man ferner, um vergleichbare Temperaturzahlen zu erhalten, die Messungen bei einem und demselben Kranken möglichst um dieselbe Tageszeit anzustellen habe, bedarf wohl kaum einer besonderen Erwähnung.

Die folgende Tabelle soll zum Beweise dafür dienen, dass es unnütz ist, die Messung noch weiter fortzusetzen, nachdem die Quecksilbersäule bereits einen 5 Minuten langen Stillstand gemacht hat. Sie zeigt in der That, dass die Zahlen, welche selbst 30 Minuten später notirt werden, kaum um $0^{0},1$ von denjenigen differiren, die man nach fünfminutlichem Stillstand erlangt hat, dass also der Irrthum, den man bei Vergleichung der nach unserer

Digitized by Google

Methode erhaltenen Temperaturzahlen begeht, auf höchstens $0^{0},1$ sich beläuft*). —

*) Zu allen Messungen habe ich 2 Thermometer mit Celsius'scher Scale benutzt, die nur um $0^{0},1$ differiren. Dass ich die dadurch nöthige Correctur an den mitgetheilten Zahlen bereits vorgenommen habe, bedarf kaum der Erwähnung. Jeder Grad an diesen Thermometern ist dergestalt in 10 Theile getheilt, dass man jedes Zehntel durch Abschätzung noch bequem in 4 Theile (in 4 × 0,025) zerlegen kann.

Digitized by Google

	Beim Einlegen des Thermometers.	Nach 5 Minuten.	Nach 10 Min.	Nach 15 Min.	N… 20 …
I. Kräftiges, blühendes Mädchen von 21 Jahren, seit 5 Wochen an Intermittens leidend (zuletzt Quartan-Typus); fieberfreier Tag; Remissions-Zeit. 50 Pulse	18°,1	36°,6	—	36°,9	37
II. Kräftiges 19jähriges Mädchen, Reconvalescentin von einer kurzen Zeit dauernden Intermittens quotidian.; Remissions-Zeit	18°,1	37°,1	37°,5	37°,7	37
III. 43jähriger, kräftig gebauter Mann, an Intermittens quotid. leidend; seit 6 Tagen kein Anfall; Remissionszeit. 51 Pulse. Beim Herausnehmen des Thermometers Achselhöhle trocken	23°,2	36°	36°,7	37°	37
IV. 18jähriges männliches Individuum, von anämischem Aussehen. Seit 3 Tagen Zeichen von Hirn-Hyperämie. 47 Pulse. Beim Herausnehmen des Thermometers etwas Schweiss in der Achselhöhle	20°,4	36°,6	37°	37°,075	37
V. 28jähriger, kräftig gebauter Mann, an Variolois leidend. 6. Tag des Fiebers, 36 Stunden nach begonnener Eruption. 85 Pulse. Exacerbations-Zeit . .	18°,3	—	38°,35	38°,6	38
VI. Derselbe am 7. Tage in der Remissions-Zeit; 66 Pulse	18°,9	36°,8	37°,1	37°,25	
VII. Kräftiges, 23jähriges weibliches Individuum. Reconvalescentin von einem Rheumatism. articulor. acut., am 15. Tage der Kr., Remissionszeit	18°,9	—	37°	37°,25	

Digitized by Google

Nach 25 Min.	Nach 30 Min.	Nach 35 Min.	Nach 40 Min.	Nach 45 Min.	Nach 50 Min.	Nach 55 Min.	Nach 60 Min.	Nach 65 Min.
37°,075	37°,1	37°,1	37°,1	37°,1	37°,075	37°,050	37°,050	37°,025
37°,750	37°,750	steigend	steigend	37°,8	etwas fallend	wiederum steigend	37°,8	Schweifs in der Achselhöhle
37°,2	37°,2	37°,2	37°,2	37°,2	37°,2	37°,2	37°,25	
37°,1	37°,1	37°,1	37°,15	37°,15	37°,15	37°,1	37°,1	
38°,8	38°,825	38°,85	38°,85	38°,85	—	38°,9	—	38°,925
37°,352	37°,4	37°,425	37°,425	37°,425	37°,450	37°,450	37°,450	37°,450
—	37°,45	37°,5	37°,5	—	37°,525	37°,525	37°,525	

Digitized by Google

	Beim Einlegen des Thermometers.	Nach 5 Minuten.	Nach 10 Min.	Nach 15 Min.	
VIII. Dasselbe Individuum, am 16. Tage in der Remissions-Zeit	18°,4	37°,1	37°,4	37°,5	37
IX. Dasselbe Individuum, am 17. Tage in der Remissionszeit	19°,5	36°,95	37°,55	37°,725	37
X. 29jähriger Mann. Typhus abdominal. Anfang des 8. Tages. Exacerbations-Zeit. 94 Pulse. 21 Respir. Beim Herausnehmen des Thermometers starker Schweiss in der Achselhöhle	19°,2	38°,5	38°,75	38°,825	38
XI. Derselbe am 9. Tage der Krankheit; Exacerbationszeit. Achselhöhle kaum feucht . . .	18°,2	38°,8	39°,3	39°,375	
XII. Derselbe am 9. Tage der Krankheit, in d. Remissionszeit	18°,4	38°,4	38°,9	39°,025	39
XIII. Derselbe am 10. Tage der Krankheit, in der Exacerbations-Zeit	17°,9	38°,7	39°,25	39°,375	39
XIV. Derselbe am 10. Tage d. Krankheit, in d. Remissionszeit	17°,2	37°,925	38°,475	38°,6	38
XV. Chronische Gehirn-Erweichung mit chronischer tuberculöser Lungenphthise; Körper ziemlich gut genährt; Alter 45 Jahr; männliches Individuum. 84 Pulse. Exacerbations-Zeit	19°,7	37°,1	37°,8	37°,975	38
XVI. Dasselbe Individuum, von welchem d. 10—15. Messung herrührt; am 11. Tage d. Krankheit in der Exacerbations-Zeit	17°,9	38°,7	39°,25	39°,375	39
XVII. Dasselbe am 11. Tage in der Remissions-Zeit	17°,2	37°,925	38°,475	38°,6	38
XVIII. Dasselbe am 12. Tage in der Exacerbations-Zeit . . .	17°3,	—	38°,8	39°,5	39

Digitized by Google

	Nach 30 Min.	Nach 35 Min.	Nach 40 Min.	Nach 45 Min.	Nach 50 Min.	Nach 55 Min.	Nach 60 Min.	Nach 65 Min.
	37°,6	37°,625	37°,625	—	—	37°,625	37°,625	37°,625
	37°,95	37°,95	37°,95	37°,95 etwas drüber	37°,95 etwas drüber	37°,95 etwas drüber	37°,95 etwas drüber	
	38°,9	38°,85	38°,85	38°,85	38°,85	38°,8	38°,8	—
	39°,4	—	—	39°,425	39°,425	39°,450	39°,450	39°,450
5	39°,2	39°,25	39°,25	—	39°,275	39°,3	39°,3	39°,3
25	39°,425	39°,425	39°,425	39°,400	39°,400	39°,400	39°,400	39°,400
30	38°,7	48°,7	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	
40	38°,075	38°,075	38°,075	38°,050	38°,050	38°,050	38°,050	Achsel-höhle feucht
5	39°,425	39°,425	39°,425	39°,4	39°,4	39°,4	39°,4	39°,4
30	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	38°,7	
75	39°,7	39°,7	39°,7	39°,7	39°,7	—	39°,7	

Digitized by Google

VIII.

Vom Einfluss der Blutentziehungen auf die Körpertemperatur in fieberhaften Krankheiten.†)

Erster Fall.

Pleuropneumonia sinistra. Aufnahme am 4. Tage der Krankheit. Gegen die Mitte des 5. Tages eine V. S. von Unc. xiv, in Folge deren die Temperatur (um 0°,7 C.) und die Pulsfrequenz sinkt. In der Exacerbationszeit des 6. Tages neue Steigerung des Fiebers bis zu dem Punkte, den es vor der ersten V. S. erreicht hatte. Zweiter Aderlass in Folge dessen das Fieber wiederum abnimmt und am 7. Tage die Krise eintritt. Stillstand der Lungenentzündung erst am 8. Tage.

S., Schlächter, 26 Jahre alt, wurde am 14. Sept. 1850 in die Charité aufgenommen. Vor 4 Jahren an Intermittens leidend, seitdem vollkommen gesund, erkrankte er plötzlich in der Nacht vom 10. zum 11. um 1 Uhr mit Frost, der ½ Stunde lang dauerte. Gegen 5 Uhr Morgens stellten sich Kurzathmigkeit und Stiche in der linken Brusthälfte ein. Zwei Tage nach Beginn dieser Affection erschien blutig gefärbter Auswurf. Darmentleerungen sind seitdem nur zwei erfolgt.

Status praesens am 14. Sept. Vormittags (IV. Krankheitstag): Wohlgenährtes, kräftig gebautes Individuum. Puls 96, mässig gross. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. Haut heiss, trocken. Zunge feucht, kaum belegt. Abdomen fettreich, weich, indolent. Stiche in der linken Thoraxhälfte, jedoch nur bei tiefen Inspirationen. Die Intercostalräume kaum empfindlich gegen Druck. Resp. 32. Percussionsschall rechts vorn von der 5. Rippe, in der S. W. von der 6. Rippe, hinten von der 11. Rippe

†) Abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1851, No. 9. d. d. 1. März 1851.

Digitized by Google

ab gedämpft; links vorn von der 2. Rippe in der S. W. von der 5. Rippe, hinten links von der 6. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt rechts vesiculäres Athmen; links hinten in der unteren Hälfte unbestimtes, dem bronchialen sich näherndes Athmungsgeräusch bei In- und Exspiration, mit tiefem grobblasigem Rasseln, in der S. W. unterhalb der 4. Rippe tiefes grobblasiges Rasseln, oberhalb der 4. Rippe unbestimmtes Athmen. Spärliche, schwach blutig tingirte, durscheinende Sputa. Der Spitzenstoss zwischen der 5. und 6. Rippe in der linken Mammillarlinie; Herztöne normal. — Verordnung: *Solut. gummos.*

Abends zwischen 5 - 6 Uhr: Gesicht intensiv geröthet. Puls 106; Temperatur = 41°,1; Resp. 24. Haut trocken.

15. Sept. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (V. Tag): Nachts ziemlich gut geschlafen; nicht geschwitzt. Puls 96; Temp. = 40°,9; Resp. 32. Gesichtsröthe wie gestern. Haut trocken. Urin ¾ Quart, abnorm roth. Kein Stuhl; Zunge wie gestern. Beim Husten, bei tiefen Inspirationen und bei gewissen Bewegungen des Rumpfes Schmerzen in der linken Thoraxhälfte. Sputa sehr zähe, klebrig, luftblasenreich, zwischen rostfarben und blutigroth, durchscheinend. Percussionsschall links hinten von der *Spina scapulae* abwärts gedämpft, in der unteren Hälfte ziemlich intensiv. Die Auscultation ergiebt hinten links im oberen Viertel fast vesiculäres Athmen, in den unteren ¾ ziemlich reichliches, tiefes, grobblasiges Rasseln; zwischen dem unteren Theil der Scapula und der Wirbelsäule bronchiale In- und Exspiration und schwache Bronchophonie. Der *Fremitus pectoralis* beiderseits undeutlich.

Um 11 Uhr 6 Min. eine V. S. von ℥xiv; das Blut fliesst in dickem Strahl hervor.

Die Temperatur des Körpers 1 Stunde nach dem Aderlass unverändert.

Abends zwischen 5—6 Uhr: 93 grosse Pulse, weicher als Vormittags. Temperatur = 40°,2. Resp. 38. Gesicht noch intensiv geröthet; Haut trocken (auch vorher kein Schweiss). Blutkuchen sehr gross und fest, mit dicker und fester Faserstoffkruste. Kein Stuhl.

16. Sept. Vormittags gegen 10 Uhr (VI. Tag): In der Nacht gut geschlafen; nicht geschwitzt. Puls 80; Resp. 30; Temperatur = 39°,5. Gesicht mässig geröthet. Haut trocken. Urin ¾ Quart, hellroth. Kein Stuhl. Bei tiefen Inspirationen und beim Husten noch Stiche. Sputa leicht löslich, von der gestrigen Beschaffenheit, aber copiöser. Percussionsschall hinten links unver-

Digitized by Google

ändert. Die Auscultation ergiebt hinten links in der *Regio supraspinata* unbestimmtes Athmen, zwischen Scapula und Wirbelsäule bronchiale In- und Exspiration mit tiefem, grobblasigem Rasseln; weiter abwärts dasselbe Rasseln, sehr reichlich, bei der Inspiration, und lautes, unbestimmtes, dem bronchialen sich näherndes bei der Exspiration.

Abends: Gesicht mässig geröthet. Puls 88; Resp. 34; Temperatur = 41°. Haut trocken. Kein Urin. Kein Stuhl.

Um 4 U. 37 Min. eine V. S. von ℥viij; dicker Strahl. (Blutkuchen gross, ohne Kruste).

17. Sept. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (VII. Tag): Erst gegen Morgen etwas geschlafen. Puls 76; Resp. 30; Temperatur = 39°,35. Urin gelbroth, sauer, nicht sedimentirend. Haut stellenweise etwas feucht. Zunge feucht, dünn weiss belegt; ein Stuhl.

Abends 5 U. 8 Min.: Seit einer halben Stunde reichlicher Schweiss am ganzen Körper. Puls 76, gross, weich; Resp. 27. Urin roth, klar, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Sputa zähe, klebrig, durchscheinend, zwischen rost- und citronenfarben.

18. Sept. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (VIII. Tag): Der Schweiss hat bis gestern Abend 9 Uhr fortgedauert. In der Nacht gut geschlafen. Puls 56; Resp. 22; Temperatur = 36°,9. Haut feucht. Urin ½ Quart, abnorm roth, sauer, mit Essigsäure schnell sedimentirend. Zunge feucht, gelblichweiss belegt; kein Stuhl. Keine Stiche, aber noch Klage über Kurzathmigkeit. Sputa zähe, klebrig, schmutzig röthlichgelb, stark getrübt.

Abends: Puls 46; Resp. 14. Haut feucht. Kein Stuhl. Sputa theils weisslich und wenig durchscheinend, theils gelb und undurchsichtig. Percussionsschall links hinten von der *Spina scapulae* ab, und zwar noch ebenso intensiv als früher gedämpft; daselbst im oberen Viertel unbestimmtes Athmen, weiter abwärts tiefes, grobblasiges Rasseln; zwischen dem unteren Theil der Scapula und der Wirbelsäule bronchiale In- und Exspiration.

19. Sept. Vormittags zwischen 10—11 Uhr (IX. Tag): In der Nacht gut geschlafen. Puls 62; Resp. 24; Temp. = 37°,05. Haut feucht. Urin ¾ Quart, roth, klar, sauer, mit Essigsäure schnell und reichlich sedimentirend. Zunge fast normal; kein Stuhl. Sputa copiös, grauweiss, sehr schwach durchscheinend,

Digitized by Google

wenig klebrig, eine Anzahl gelber, undurchsichtiger Ballen enthaltend. Verordnung: 1 Esslöffel *Electuar. e Senna.*

Abends: Puls 46; Resp. 22. Urin mit Essigsäure nicht mehr sedimentirend. Kein Stuhl.

20. Sept. Gut geschlafen. Puls 64; Resp. 24. Zwei Stühle. Urin $\frac{1}{2}$ Quart, hellroth, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Die Resultate der Auscultation und Percussion ganz unverändert. Sputa wie gestern, noch immer copiös.

Abends: Puls 56. Vollkommenes Wohlbefinden.

Patient verlässt bald darauf vollkommen genesen die Anstalt. —

Epicritische Bemerkungen.

In dem vorstehenden Falle wurde bis zum 9. Krankheitstage neben den Blutentziehungen nichts als eine einfache Gummilösung gebraucht. Das am 9. Tage gereichte Abführmittel war das einzige, welches Pat. überhaupt erhielt. Wir können daher die beobachteten Temperatur-Veränderungen getrost den Blutentziehungen zuschreiben, vorausgesetzt natürlich, dass wir nebenher den Nachweis zu führen im Stande sind, dass keine der beobachteten Veränderungen ein Product des natürlichen Krankheitsverlaufes sei.

Die folgende Tabelle gewährt eine Uebersicht der Puls- und Temperaturzahlen in der Remissions- und Exacerbationszeit vom vierten bis zum neunten Tage der Krankheit. Ich zähle von dem Augenblick des Frostes an nach 24stündigen Perioden; jede 24stündige Periode ist für mich, nach dem Vorgange der Alten, ein Krankheitstag. In der 6. Columne der Tabelle, welche die Ueberschrift „Bemerkungen" führt, sind, zur Bequemlichkeit des Lesers, diejenigen Momente übersichtlich zusammengestellt, welchen die Hauptveränderungen in der Pulsfrequenz und Temperatur zugeschrieben werden müssen. Durch die kleinen römischen Ziffern soll das Zusammengehörige hervorgehoben werden. Von der in Anwendung gekommenen Temperaturmessungs-Methode sei hier nur so viel bemerkt, dass der dabei mögliche Fehler kaum $\frac{1}{10}^{0}$ beträgt. Ausführlicheres über dieselbe, nebst zahlreichen numerischen Belegen, werde ich in dem II. Bande der Charité-Annalen mittheilen. Dass ich die Celsius'sche Scala benutzt habe (jeder Grad in 10 Theile getheilt), braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden.

Digitized by Google

Tag des Fiebers.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.		Bemerkungen.
	Puls-Frequenz.	Tem-peratur.	Puls-Frequenz.	Tem-peratur.	
IV.	96	—	106	41°,1	I. Gleich darauf erste V.S. von Unc. xiv.
V.	98	40°,9I.	93	40°,2	
VI.	80	39°,5	88	41° II.	II. Gleich darauf zweite V.S. von Unc. viij.
VII.	76	39°,35	76III.	—	
VIII.	56	36°,9	46	—	III. Kurz vorher Ausbruch e. reichl. Schweisses.
IX.	62	37°,05	46	—	

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, hatte Pat. in der Exacerbationszeit des vierten Krankheitstages eine Pulsfrequenz von 106 und dabei die enorme Temperatur von 41°,1. Das Fieber befand sich demnach augenscheinlich entweder auf oder nahe seiner Acme.

In der Remissionszeit des fünften Krankheitstages zählte man 98 Pulse auf eine Temperatur von 40°,9. Die Anzahl der Pulse betrug also um 2 mehr, als in der Remissionszeit des 4. Tages. Der Remissions-Temperatur von 40°,9 musste eine Exacerbations-Temperatur von mindestens 41°,4 folgen, da ein halber Grad das Minimum ist, um welches bei acuten Krankheiten, wie die Pneumonie, die morgendliche Temperatur von der abendlichen übertroffen wird. Jedenfalls also war auch die Temperatur in der Remissionszeit des fünften Tages höher als die gleichnamige am 4. Tage. Gleichzeitig bewies die acustische Untersuchung, dass die Menge des entzündlichen Exsudates vom 4. auf den 5. Tag um ein Beträchtliches zugenommen hatte. Wir können demnach dreist behaupten, dass die Krankheit in der Remissionszeit des fünften Tages sich noch keineswegs im spontanen Rückschreiten befand; sie war im Gegentheil augenscheinlich sogar in der Zunahme begriffen.

Gegen die Mitte des fünften Krankheitstages wurde ein Aderlass von ʒxiv gemacht. Das Blut spritzte in dickem Strahl aus der Armvene.

Die eine Stunde nach dem Aderlasse vorgenommene Messung zeigte noch keine Veränderung in der Körper-Temperatur. Um so auffallender war das Resultat in der Exacerbationszeit, etwa 7 Stunden nach dem Aderlass. Die Temperatur hatte, statt zuzunehmen, im Gegentheil um ein Beträchtliches abgenommen; sie war um 0°,7 C. niedriger als die Remissions-Temperatur geworden.

Digitized by Google

Und gleichzeitig mit dieser Abnahme zeigte sich auch die Pulsfrequenz nicht nur nicht grösser, sondern sogar kleiner als am Vormittage desselben Tages; sie war von 98 auf 93 herabgegangen.

Was war die Ursache dieser bedeutenden Fieber-Remission? — Welches der Grund, dass das noch am Vormittage im Steigen begriffene Fieber so plötzlich im umgekehrten Sinne fortzuschreiten begann? —

Ich habe am fünften Krankheitstage, welcher unter die *dies critici* der Alten gehört, allerdings nicht selten ein Gleiches beobachtet, d. h. dass in Fällen, welche erst am 7. Tage sich vollständig entschieden, auch ohne vorhergegangene Kunsthülfe schon am fünften eine beträchtliche Fieber-Remission eintrat. Aber niemals, so behaupte ich auf eine Anzahl genau beobachteter Fälle gestützt, liess sich solch' eine Remission ohne gleichzeitige starke Schweissabsonderung wahrnehmen. Es scheint mir daher völlig unmöglich, dass in unserem Falle beobachtete Resultat einer spontanen Verminderung der fiebererregenden Ursache zuzuschreiben. Und ich zweifle demnach keinen Augenblick, dass es die etwa 7 Stunden vorhergegangene reichliche Blutentleerung sei, auf deren Rechnung wir jene Veränderungen in der Temperatur und Pulsfrequenz zu bringen haben.

In der Remissionszeit des sechsten Tages zeigte Pat. 80 Pulse und eine Temperatur von nur 39°,5. Im Vergleich zur gleichnamigen Zeit des vorhergehenden 5. Tages hatte demnach die Anzahl der Pulse um 18 (um mehr als den fünften Theil) und die Temperatur um 1°,4 abgenommen. Da auch dieser Abnahme keine kritische Absonderung vorhergegangen war, so sind wir offenbar berechtigt, auch sie noch als eine Wirkung des Aderlasses zu betrachten.

Eine kräftige Bestätigung erhält diese unsere Anschauungsweise durch die nachfolgenden Ereignisse.

In der Exacerbationszeit des sechsten Tages stieg die Temperatur abermals auf 41°, d. h. bis nahe an denselben Punkt, welchen sie bereits einmal in der Exacerbationszeit des 4. Tages, also vor dem Aderlasse, erreicht hatte. Eine Schädlichkeit, welche inzwischen auf den Kranken eingewirkt und diese enorme Steigerung herbeigeführt haben konnte, war absolut nicht nachweisbar. Kommt dazu nun andererseits die Erfahrung, dass ein jedes, selbst das heroischeste Mittel, wenn ihm nicht eine continuirliche Einwirkung gestattet ist, einen nur vorübergehenden Effect zu äussern vermag, so liegt es wohl am nächsten, anzunehmen, dass die er-

Digitized b

wähnte Fieberexacerbation eben nur dem Verschwinden der Aderlasswirkung ihr Dasein verdankte. Mit dem Aufhören dieser Wirkung musste das Fieber offenbar wiederum dieselbe Intensität erreichen, die es vor dem Aderlasse besessen hatte.

Von dieser Ansicht ausgehend, instituirte ich denn auch in der That einen zweiten Aderlass, und der Erfolg zeigte deutlich genug, dass sie eine richtige sei. Ich fand bei der Untersuchung des Kranken in der Remissionszeit des siebenten Tages die Pulsfrequenz auf 76 und die Temperatur auf 39°,35 herabgesunken. Es ist dabei gewiss unnöthig, den Leser darauf aufmerksam zu machen, dass die an diesem Tage eintretende Krise nicht vor, sondern erst nach der erwähnten Untersuchung, sogar mehrere Stunden später erschien.

Mächtiger freilich als der Aderlass wirkte diese Krise auf die Temperatur unseres Kranken; denn die Differenz zwischen der Temperatur in der Remissionszeit des 7. und 8. Tages betrug, wie unsere Tabelle zeigt, nicht weniger als 2°,5 C., ja was noch mehr sagen will, die Temperatur war in Folge der Krise sogar etwas unter die normale gesunken. Es genüge indess an diesem Orte, von dieser Thatsache einfachen Act genommen zu haben; sie soll uns später ausführlicher beschäftigen.

Zweiter Fall.

Leichter Abdominal-Typhus. Aufnahme am 14. Tage der Krankheit. Schwache kritische Ausscheidungen zwischen dem 17. und 20. Tage, wobei die Temperatur bis nahe auf die normale zurückgeht. Vom 24. Tage Exacerbation des Fiebers und Entwickelung einer secundären Lungenentzündung. Die Temperatur steigt in der Exacerbationszeit des 23. Tages auf 41°,4, in der Remissionszeit des 24. auf 41°,25 und sinkt an diesem letzteren Tage, nach einer Blutentleerung durch 6 Schröpfköpfe, auf 40°,4.

W. F., Bedienter, 17½ Jahre alt, wurde am 26. Januar 1851 in die Charité aufgenommen. Er ist seit dem 13. bettlägerig, nachdem er schon einige Tage vorher sich unwohl gefühlt und über leichten Kopfschmerz, Mattigkeit, Frösteln und Appetitlosigkeit zu klagen gehabt hatte. Wahrscheinlich am 13. selbst wurde er von einem intensiven Frost befallen, und von demselben Tage

Digitized by Google

an wurde der Kopfschmerz heftiger. Später gesellten sich Schwindel und Ohrensausen dazu. — In den letzten 14 Tagen will Pat. nur eine einzige Darmentleerung gehabt haben.

Status praesens am 27. Jan. Vormittags nach 9 Uhr (XV. Tag der Krankheit): Wenig musculöses Individuum mit flachem Thorax. Mässige Abmagerung. Grosse Muskelschwäche. Stupider Gesichtsausdruck, aber völliges Bewusstsein. Gelinder Kopfschmerz, Schwindel beim Aufrichten. Summen vor den Ohren.

70 einfache, grosse, mässig gespannte Pulse. Gesicht wenig geröthet, Temperatur = 38°,175. Resp. 24. Haut trocken. Urin dunkelroth, klar, intensiv sauer, nicht albuminös, mit Essigsäure nicht sedimentirend. Zunge in der Mitte gelblich belegt, feucht.

Gestern Abend, in Folge eines Clysma, eine feste, fäculente Darmentleerung. Abdomen aufgetrieben, mässig gespannt, hell tympanitisch schallend, in der Cöcalgegend gegen Druck empfindlich.

Percussionsschall der Milz von der 7. Rippe beginnend und nach vorn bis an den Rippenrand reichend. Das untere Ende der Milz deutlich fühlbar. Zahlreiche deutliche Roseolaflecke am Rumpfe. Am Halse und in den Infraclaviculargegenden Miliaria.

Herztöne normal. Der Spitzenstoss stellt eine Elevation dar, welche sich im 4. Intercostalraum in der Parasternallinie befindet. Die Herzdämpfung von der 4. Rippe beginnend und $2\frac{3}{8}$ Zoll breit. Percussionsschall auf dem Sternum hell.

Percussionsschall an der Vorderwand des rechten Thorax von der 6. Rippe, in der rechten Seitenwand von der 7. Rippe, hinten beiderseits von der 11. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten beiderseits schwaches, unbestimmtes Athmen ohne Aftergeräusche. Verordnung: *Solut. gummos.*

Abends nach 5 Uhr: 85 doppelschlägige, grosse, ziemlich gespannte Pulse. Temperatur = 40°,325. Resp. 30. Etwas Epistaxis. Ein wässriger Stuhl. — Sonst Zustand unverändert. —

Von da bis zum 2. Febr. (incl.) wurden folgende Veränderungen an dem Patienten beobachtet:

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
XVI.	81	39°,22	88	40°,775
XVII.	82	38°,3	89	40°,825
XVIII.	76	38°,7	95	40°,750
XIX.	92	38°,575	88	40°,575
XX.	88	37°,725	—	39°,6
XXI.	68	37°,8	—	39°,925

Während dieser ganzen Zeit starke Zunahme der Gesichtsröthe in der Exacerbationszeit, und fast täglich Epistaxis, mehrere Male bis zum Belange einer halben Unze.

Die Haut, immer trocken, bedeckte sich zum ersten Male am Morgen des 29. Jan. (XVII. Tag der Krankheit), aber nur im Gesicht und am oberen Theile der Brust, mit Schweiss. Dasselbe Phänomen zeigte sich in der Nacht vom 29. auf den 30. Jan. Von da ab wieder continuirliche Trockenheit der Haut bis zum 31. des Abends. Erst in der Nacht vom 31. Jan. zum 1. Febr. (vom XIX. auf den XX. Tag der Krankheit) erschien von Neuem ein gelinder Schweiss von kurzer Dauer, der sich ebenfalls in der folgenden Nacht wiederholte.

Der Urin immer dunkelroth, klar, intensiv sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend, erhielt zum ersten Male am 1. Febr. (am XX. Tage der Krankheit) eine hellere Farbe, ohne jedoch die anderen Eigenschaften zu verändern.

Die Zungenschleimhaut war fortwährend feucht und sehr dünn graugelblich belegt. Dabei fast fortdauernde Stuhlverstopfung, so dass mehrere Male mit Klystieren (aus kaltem Wasser) nachgeholfen werden musste. Das auf diesem Wege Entleerte war theils breiig, theils fest und von normaler Farbe. Die Bauchdecken blieben stark gewölbt und ziemlich gespannt, ohne jedoch eine abnorme Empfindlichkeit gegen Druck zu zeigen.

Die Roseola war schon am 31. Jan. stark erblasst.

Die Anzahl der Respirationen war am 31. Jan. auf 28 herabgesunken.

Die Percussion des Thorax ergab, mit Ausnahme der Milzgegend, nichts Abnormes. Die Auscultation am 30. Jan. hinten rechts in der unteren Hälfte ziemlich lautes, fast vesiculäres Athmen, links an der entsprechenden Stelle schwaches, unbestimmtes Athmen; am 2. Febr. Vormittags: hinten beiderseits Pfeifen, dabei link

Digitized by Google

in der unteren Hälfte kein Athmungsgeräusch, rechts unbestimmtes Athmen. Zeitweise spärliche, schleimig-eitrige Sputa.

Meist guter Schlaf. Immer völliges Bewusstsein. Der Gesichtsausdruck mässig stupide. Kopfschmerz und Schwindel in mässigem Grade bis zum 2. Februar fortdauernd. Die Muskelschwäche unvermindert.

3. Febr. Vormittags nach 9 Uhr (XXII. Tag der Krankheit); In der Nacht gut geschlafen; geringe Epistaxis. Puls 72. Temperatur = 38°,5. Im Gesicht mässiger Schweiss. Urin röthlich gelb, sonst unverändert. Zunge wie früher. Eine dickbreiige Darmentleerung. Abdomen wie am vorhergehenden Tage. Kopfschmerz, Schwindel beim Aufrichten.

Abends gegen 5 Uhr: Puls 88. Gesicht stark geröthet. Temperatur = 40°,075. Haut trocken. Urin wie am Vormittage. Ebenso die anderen Erscheinungen. Kein Stuhl.

4. Febr. Vormittags nach 9 Uhr (XXIII. Tag): In der Nacht geringe Epistaxis, kein Schweiss. Puls 88, gross, weich. Temperatur = 38°,325. Ein dünnbreiiger Stuhl. Die übrigen Erscheinungen unverändert.

Abends nach 5 Uhr: Puls 107, gross, weich. Gesicht in grosser Ausdehnung intensiv geröthet. Temperatur = 41°,4. Haut trocken. Urin wie am Vormittage. Resp. 40. Spärlicher schleimig eitriger Auswurf. Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte schwach gedämpft, daselbst unbestimmtes Athmen mit spärlichem, tiefem, grossblasigem Rasseln. Klage über Schmerz in der oberen Hälfte der linken Vorderwand des Thorax. Der linke Pectoralis gegen Druck empfindlich.

5. Febr. Vormittags (XXIV. Tag): In der Nacht gut geschlafen, nicht geschwitzt. Etwas Epistaxis. Puls 108, gross, ziemlich stark gespannt. Gesicht mässig geröthet. Temperatur = 41°,25. Haut trocken. Seit gestern ein Quart röthlich gelben, trüben, sauren Urins. Zunge weich, feucht, dünn weisslich belegt. Eine spärliche, dünnbreiige Darmentleerung. Resp. 36. Viel Husten mit spärlichem, schleimig-eitrigen Auswurf. Die Schmerzen im linken Pectoralis, welche auch bei tiefen Inspirationen erscheinen, fortdauernd. Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte stärker gedämpft als gestern. Die Auscultation ergiebt ebendaselbst unbestimmtes Athmen mit spärlichem, tiefem, grossblasigem Rasseln. — Der erste Herzton geräuschähnlich; sonst aber nichts Abnormes am Herzen. — Percussionsschall der Milz von der 8. Rippe be-

Digitized by Google

ginnend. — Verordnung: Sechs blutige Schröpfköpfe in den Rücken.

Abends nach 6 Uhr: Die Schröpfköpfe sind Nachmittags gegen 4 Uhr applicirt worden, aber durch Missverständniss nicht in den Rücken, sondern in die Kreuzbeingegend. Jetzt: Puls 103, gross, weich. Temperatur = 40°,4. Gesicht noch stark geröthet. Haut trocken (auch vorher kein Schweiss). Urin stark röthlichgelb, sauer, mit Essigsäure nicht sedimentirend. — Eine dünne Darmentleerung. — Resp. 36. Husten mässig häufig, ohne Auswurf.

6. Febr. Vormittags gegen 10 Uhr (XXV. Tag): Wenig geschlafen; nicht geschwitzt. Puls 86. Gesicht bedeutend weniger geröthet, als gestern Morgen. Temperatur = 38°,2. Haut trocken. Urin 1 Quart in 24 Stunden, röthlichgelb, nicht albuminös, mit Essigsäure nicht sedimentirend, sauer. — Kein Stuhl. Resp. 36. Viel Husten ohne Auswurf. Percussion und Auscultation ergeben an der hinteren Wand des rechten Thorax die gestrigen Resultate. — Die Schmerzen im linken Pectoralis noch vorhanden, aber nicht mehr bei tiefen Inspirationen erscheinend.

Abends nach 5 Uhr: 108 grosse, weiche, doppelschlägige Pulse. Temperatur = 40°,2. Häufige Hustenstösse ohne Auswurf. Resp. 36.

Vom 7. bis 14. Febr. (incl.) wurden folgende Veränderungen an dem Patienten beobachtet:

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
XXVI.	89	38°,3	102	40°,1
XXVII.	82	39°,4	92	39°,8
XXVIII.	84	39°,6	98	39°,875
XXIX.	96	39°,3	96	39°,350
XXX.	92	39°,2	80	38°,625
XXXI.	72	38°,15	88	38°,1
XXXII.	84	37°,7	88	38°,275
XXXIII.	74	37°,45	77	37°,575

Die Gesichtsröthe bis zum 9. (incl.), namentlich in der Exacerbationszeit, noch immer ziemlich intensiv, von da ab sich mindernd. Der Puls immer gross, weich und meist doppelschlägig.

Die Haut fortdauernd trocken. — Der Urin bis zum 9. röthlichgelb, von da ab blassgelb; immer schwach sauer und leicht

Digitized by Google

alcalescirend; nie mit Essigsäure sedimentirend. — Die Zunge immer feucht und sehr schwach weiss belegt. — Der Meteorismus begann sich seit dem 13. zu verlieren. — Der Stuhlgang träge, entweder dickbreiig oder fest.

Der Auswurf immer spärlich, seit dem 10. mehr grauweiss, schleimig. Der Percussionsschall an der hinteren Wand des rechten Thorax am 13. nur noch sehr schwach gedämpft. Die Auscultation ergab zur selbigen Zeit an der gedämpften Stelle reichliches, helles, grossblasiges Rasseln.

Die sogenannten nervösen Symptome verschwanden seit dem 9., die Schmerzen im linken Pectoralis schon am Tage vorher.

Der Kranke verliess am 26. Febr. völlig gesund, bei ziemlichem Volumen und mässigen Muskelkräften, die Anstalt. Die an diesem Tage (kurz vor dem Mittagessen) mit ihm vorgenommene Messung ergab eine Temperatur von 37°,6. Die Pulsfrequenz war in den vorhergegangenen Tagen meist 60 gewesen. —

Epicritische Bemerkungen.

Dass dieses Individuum, welches den Gegenstand der vorstehenden Krankheitsgeschichte bildet, bei seiner Aufnahme in die Anstalt an einem Abdominal-Typhus litt, bedarf dem kundigen Leser gegenüber keiner näheren Begründung. Und da sich zu dieser Zeit kein pathologisches Moment auffinden liess, welches dem Leben unmittelbar Gefahr drohte, so gehörte der Fall in die Categorie „der leichten".

Die erste der in der Krankheitsgeschichte enthaltenen Tabellen in Verbindung mit dem ihr zugehörigen Commentar zeigt, wie ich glaube, deutlich genug, dass das Fieber sich zwischen dem XVII. und XX. Tage seiner Dauer günstig zu entscheiden im Begriff war. Denn wir sehen erstens, dass nach dem ersten Schweissausbruch, welcher am Morgen des 17. Tages stattfand, die Exacerbations-Temperatur bis zum 20. Tage (incl.) in stetigem Sinken begriffen war, zweitens dass nach dem letzten Schweissausbruch, welcher in der Nacht vom 19. auf den 20. Tag vor sich ging, auch die Remissions-Temperatur bis nahe auf die normale zurückging, und endlich drittens, dass der Harn am 20. Tage, statt der bis dahin dunkelrothen, eine röthlichgelbe Farbe annahm.*)

*) Ich weiss wohl, dass die an dieser und an einer früheren Stelle gemachten Aeusserungen in Betreff der „Krisen" und „kritischen Tage" bei Manchen, vielleicht Vielen, Anstoss erregen werden. Für Diese bemerke ich, dass ich in Kurzem eine ansehnliche Reihe von Beobachtungen zu veröffent-

Digitized by Google

Indess die durch diese Erscheinungen erregten Erwartungen gingen, wie die Schilderung der folgenden Ereignisse lehrt, nicht in Erfüllung. Das Fieber ging, nach der stattgefundenen *Crisis incompleta*, von Neuem in die Höhe, und es kam zur Entwickelung einer neuen Affection, einer rechtsseitigen Lungenentzündung.

Der Zeitpunkt, an welchem diese ungünstige Veränderung eintrat, war offenbar die Exacerbationszeit des XXI. Krankheitstages; denn um diese Zeit begann die bis dahin im Sinken begriffene Körpertemperatur wiederum entschieden sich zu steigern. Ein auch nur oberflächlicher Blick über die erstere unserer Tabellen genügt, um die Richtigkeit dieser Behauptung darzuthun.

Bezüglich der Diagnose der Lungenentzündung verweise ich auf meine diesen Punkt betreffenden Bemerkungen in den Charité-Annalen (Bd. I. Heft 2). Sie stützt sich in dem vorliegenden Falle auf folgende Momente. Die am 23. Krankheitstage zum ersten Male constatirte Dämpfung an der hinteren Wand des rechten Thorax konnte a priori allerdings eben so gut von einem pleuritischen Exsudate, als von einer entzündlichen Infiltration des Parenchyms herrühren; allein gegen das erstere und also für die letztere sprach der Umstand, dass der im vollen Besitze seines Bewusstseins befindliche Kranke jegliche Schmerzempfindung in der rechten Brusthälfte in Abrede stellte, und dass, in Uebereinstimmung mit seinen Aussagen, auch die Intercostalräume dieser Seite keine abnorme Empfindlichkeit gegen Druck darboten. Dazu kommt die allbekannte Erfahrung, dass die Lungenentzündung eine häufige, die Pleuritis eine überaus seltene Nachkrankheit des Abdominal-Typhus ist. Den sichersten Ausschlag freilich hätte der Pectoral-Fremitus geben können, doch die Benutzung dieses Zeichens war in unserem Falle, wie in so vielen anderen, durch die Schwäche der Stimme des Patienten unmöglich gemacht.

Von der Geschwindigkeit, mit welcher das diese Lungenentzündung begleitende Fieber in die Höhe stieg, und von seiner Intensität, wird sich der Leser am besten durch die Anschauung der folgenden Tabelle unterrichten, in welcher die Temperatur- und Pulszahlen vom 21. bis zum 26. Tage nach dem bereits benutzten Schema zusammengestellt sind.

---

lichen gedenke, aus welchen mit Sicherheit hervorgeht, dass die hieher gehörigen Erfahrungen der Alten grösstentheils wohl begründet sind; gleichzeitig hoffe ich dann die Quellen nachweisen zu können, aus denen die gegenwärtige Verachtung der alten Krisenlehre fliesst.

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
XXI.	68	37°,8	—	39°,925
XXII.	72	38°,5	88	40°,075
XXIII.	88	38°,325	107	41°,4
XXIV.	108	41°,25	103	40°,4
XXV.	86	38°,2	108	40°,2
XXVI.	89	38°,3	102	40°,1

Wir ersehen aus dieser Tabelle erstens, dass die Differenz zwischen den Exacerbations-Temperaturen des 23. und 22. Tages mehr als acht Mal grösser ist, als die Differenz zwischen den gleichnamigen Temperaturen des 22. und 21. Tages; zweitens dass die Differenz zwischen der Remissions- und Exacerbations-Temperatur des 23. Tages fast doppelt so gross ist als die gleichnamige Differenz am 22. Tage. Nehmen wir hierzu die enorme Steigerung der Pulsfrequenz in der Exacerbationszeit des 23. Tages, so folgt, dass das Fieber gegen den Abend des 23. Tages mit bedeutend beschleunigter Geschwindigkeit in die Höhe ging, und, wenn wir die an diesem Abend beobachteten Zahlen für sich betrachten, dass es an diesem Abend einen ungewöhnlich hohen Grad erreichte.

Die zunächst zu beantwortende Frage wäre nun: ob dieses Fieber am 24. Tage, an welchem die in der Krankheitsgeschichte erwähnten 6 blutigen Schröpfköpfe zur Anwendung kamen, bereits im spontanen Rückschreiten begriffen war oder nicht. Auch hier genügt ein nur oberflächlicher Blick auf unsere letzte Tabelle, um zuversichtlich mit „nein“ zu antworten. Das Fieber war nicht nur nicht im Rück-, sondern sogar in weiterem Fortschreiten begriffen. Denn, um es mit einem Wort zu sagen, die Remissions-Temperatur des 24. Tages hatte nahezu dieselbe Höhe erreicht, als die schon für sich ungewöhnlich hohe Exacerbations-Temperatur des 23. Tages, und die Pulsfrequenz hatte sogar die gleiche Grösse, als die Pulsfrequenz des vorhergegangenen Abends.

Was wir demgemäss in der Exacerbationszeit des 24. Tages zu erwarten hatten, liegt auf der Hand. Die Temperatur musste, wenn das Fieber seinen natürlichen Lauf verfolgte, am Abend dieses Tages noch über den Punkt hinausgehen, auf welchem wir die Exacerbations-Temperatur des 23. Tages angetroffen hatten; sie musste höher als 41°,4 zu stehen kommen. Ein abermaliger Blick

Digitized by Google

auf unsere Tabelle lehrt, dass gerade das Umgekehrte der Fall war. Die Temperatur sank, statt zu steigen; sie sank so weit, dass sie um 1^0 weniger betrug, als die Exacerbations-Temperatur des 23., und um $0^0,75$ weniger als die Remissions-Temperatur desselben Tages. Da nun inzwischen in den Verhältnissen des Patienten sich nichts geändert hatte, als dass seine Blutmenge um etwa 6 Unzen vermindert worden war, so bleibt uns offenbar auch hier nichts übrig, als das eben erwähnte Resultat auf Rechnung der stattgehabten Blutentleerung zu bringen. Wir kommen abermals zu dem Schlusse:

„dass Blutentleerungen im Verlaufe fieberhafter Krankheiten die abnorm erhöhte Körper-Temperatur rasch zu vermindern vermögen."

Dass dieses Resultat sich nicht bloss auf die beiden hier angeführten Fälle stützt, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Anderweitige Belege dafür finden sich bereits in dem nächstens erscheinenden vierten Hefte des 1. Bandes der Charité-Annalen. Mehrere seitdem gesammelte, noch in anderer Beziehung interessante Fälle hoffe ich ebenfalls in Kurzem veröffentlichen zu können.

Fragen wir schliesslich nach dem Vorgange, durch dessen Vermittelung die Blutentleerung eben jenen Temperatur-mindernden Einfluss übt, so ergeben sich uns offenbar nur drei Möglichkeiten.

Die Temperatur könnte vermindert werden:

a) entweder dadurch, dass mit gewissen Blutbestandtheilen ein Theil der die Sauerstoff-Aufnahme und -Abgabe vermittelnden Elemente verloren geht; oder

b) dadurch, dass in Folge der Verminderung, welche die Geschwindigkeit des Blutstroms durch die Blutentleerung erleidet (Volkmann), in einer gegebenen Zeit weniger Sauerstoff zu den brennbaren Körperbestandtheilen gelangt; oder endlich

c) dadurch, dass in Folge der Blutentleerung die Fieber-erregende Ursache selbst eine Verminderung erleidet.

Die letztere Möglichkeit zerfällt bei näherer Betrachtung in zwei specieller zu fassende:

α) Nimmt man ein mit dem Blute circulirendes materielles Moment an, welches durch Vermittelung des Nervensystems einerseits als Fieber-erregende, andererseits als Entzündung-erregende Ursache wirkt, so könnte die Blutentleerung dadurch vermindernd auf die Temperatur wirken, dass mit dem entleerten Blute ein Theil der Fieberursache verloren

Digitized by Google

geht, und somit die Intensität ihrer Einwirkung auf das Nervensystem geschwächt wird.*)

β) Betrachtet man dagegen als Fieber-erregende Ursache einzig und allein die Entzündung in dem leidenden Organe, so liesse sich der Temperatur-vermindernde Einfluss der Blutentleerung durch die heilsame Wirkung erklären, welche die Entleerung auf den entzündeten Theil selbst ausübt.

Für jetzt, glaube ich, kann man auf alle diese Hypothesen nur soviel antworten, dass die Hypothese *a.* und *c. α.* das Wenigste für sich haben.

Was die Hypothese *a.* anbetrifft, so spricht gegen sie der Umstand:

„dass in der Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle die Temperatur-vermindernde Wirkung der Blutentziehung eine schnell vorübergehende war."

Es ist aber ganz unwahrscheinlich, dass bei einem fieberhaften Individuum, welches nur wenig Nahrung aufzunehmen und noch weniger zu assimiliren vermag, die verloren gegangene Menge der Sauerstoffbindenden und -abgebenden Blutelemente sich mit derselben Schnelligkeit wieder ersetzen sollte, mit welcher die Temperatur nach der Blutentziehung von Neuem in die Höhe geht.

Derselbe Umstand spricht offenbar auch gegen die Hypothese *c. α.* Denn da, wo trotz der Blutentleerung die Temperatur wieder auf ihren alten hohen Stand zurückkehrt, müsste der genannten Hypothese zufolge eine Regeneration des verloren gegangenen Theils der Fieberursache stattfinden. Eine solche Regeneration aber erscheint offenbar unstatthaft in Fällen, wo das erkrankte Individuum sich zuverlässig nicht von Neuem den Krankheit-erregenden Schädlichkeiten ausgesetzt hat.

*) Dass die in diesem Satze enthaltene Ansicht „von der Natur der Fieber-erregenden Ursache" für viele Krankheiten die einzig richtige sei, wird Niemand leugnen können. Nur sie allein kann auf Geltung Anspruch machen in allen Affectionen, welche miasmatischen und contagiösen Ursprungs sind, und in allen denjenigen Fällen, wo das Fieber entschieden der Entzündung vorhergeht. Ich brauche aber kaum zu bemerken, dass eben diese „uralte" Ansicht von der Natur der Fieber-erregenden Ursache Nichts mit den Humoral-Hypothesen der neueren Zeit, diesen plumpen Producten „undisciplinirter" Geister, gemein habe. Der Enthusiasmus, welchen diese Hypothesen auch jetzt noch sogar bei gebildeten Aerzten erregen, ist lediglich ein Beweis, dass wir neben vielen Fortschritten auch manchen bedeutenden Rückschritt gemacht haben.

Digitized by Google

IX.

Infiltration des Lungenparenchyms mit tropfbarer Flüssigkeit als Ursache exquisiter consonirender Phänomene. †)

Bereits in meinen „Beobachtungen und Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Abdominal-Typhus und der Pneumonie“ (Charité-Annalen Bd. I. Heft 2. S. 289.) findet sich der Satz ausgesprochen:

> „dass das bronchiale Athmen nicht bloss, wie man bisher glaubte, durch Compression der Lungensubstanz, oder durch Infiltration derselben mit fester Masse, sondern auch durch Anfüllung ihrer Alveolen mit tropfbarer Flüssigkeit hervorgerufen werden könne, vorausgesetzt dass die Flüssigkeit die in dem Parenchym enthaltene Luft vollständig verdrängt hat.“

Dieser Satz stützte sich damals auf die Beobachtung zwar nur eines Falles von secundärer Pneumonie, aber die in diesem Falle gegebenen Prämissen, das Product einer sorgfältigen und unbefangenen Untersuchung, genügten auch den strengsten Anforderungen in solchem Grade, dass ich unbedenklich jene Folgerung aus ihnen ziehen zu dürfen glaubte.

Der folgende Fall ist ein neuer Beweis für die Richtigkeit des damals gezogenen Schlusses.

Beobachtung:

Aufnahme am 2. Tage der Krankheit. *Pleuritis dextra*, ungewöhnlich grosse Schmerzen verursachend. Anwendung allgemeiner

†) Abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1851, No. 11, d. d. 15. März.

Digitized by Google

und örtlicher Blutentziehungen und der Digitalis in grossen Dosen, später des *Morph. acet.* Nachlass der Schmerzen am 3. Tage, nach vorhergegangenem Schweisse. Am 5. Tage umfängliche und intensive Dämpfung auch an der linken Thoraxhälfte wahrnehmbar; an derselben Seite bronchiales Athmen und consonirendes Rasseln. Die Autopsie ergiebt: *a*) tuberculöse Phthise von geringem Umfange im rechten Lungenflügel; *b*) rechtsseitiges pleuritisches Exsudat; *c*) geringes pericarditisches Exsudat; *d*) entzündliche Infiltration des linken unteren Lungenlappens.

I. I., Schlossergeselle aus Norwegen, wurde am 25. Februar 1851 in die Klinik aufgenommen. Pat. bekam, nachdem er schon längere Zeit über Kurzathmigkeit, Husten und zeitweise über Stiche in beiden Thoraxhälften zu klagen gehabt hatte, gestern früh zwischen 3½ und 6 Uhr einen starken Schüttelfrost. Mit demselben traten mässige Stiche in der rechten Thoraxhälfte ein, welche sich seit heute Morgen zu einer bedeutenden Höhe gesteigert haben, so dass Pat. nur äusserst flach zu inspiriren wagt. Statt des früheren schleimig-eitrigen zeigt sich jetzt ein sehr zäher, klebriger, schaumiger, grauweisser, durchscheinender Auswurf. Heute Morgen ein Mal Erbrechen. Seit vorgestern kein Stuhl.

Pat. zeigt bei der Aufnahme, Mittags nach 12 Uhr: 132 grosse, gespannte Pulse; Resp. 48; Temperatur = 41°,5. Es werden sofort 12 blutige Schröpfköpfe an die leidende Thoraxhälfte und ein Digitalis-Infus (ʒβ) ℥iv, zweistündlich 1 Esslöffel, verordnet.

Abends gegen 5 Uhr: Nach den Schröpfköpfen, trotz einer Blutentleerung von c. 1 Pfd., keine Erleichterung. Gegenwärtig: Puls 128; Resp. 48; Temp. = 41°,175. — Percussionsschall rechts vorn und in der S. W. von der 6. Rippe ab gedämpft, hinten rechts zwischen dem unteren Winkel der Scapula und der Wirbelsäule dumpfer als links, weiter auf- und abwärts eben so hell als links. Die Auscultation ergiebt hinten rechts im oberen Drittheil unbestimmtes Athmen, zwischen dem unteren Winkel der Scapula und der Wirbelsäule bronchiales Athmen und Schnurren, weiter abwärts dieselben Geräusche, nur schwächer; in der rechten S. W. und vorn rechts vesiculäres Athmen. Die Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte ungewöhnlich gross. — Verordnung: Aderlass von ℥x; Fortgebrauch des Digitalis-Infuses.

26. Febr., Vormittags gegen 9 Uhr (III. Tag): Nachts nicht geschlafen. Der gestern Abend nach 5 Uhr gemachte Aderlass hat keine Erleichterung gebracht. Blutkuchen gross, fest, ohne Kruste. Puls 132, gross, gespannt; Resp. 60; Temperatur = 38°,775. Ge-

Digitized by Google

sicht collabirt, schwach geröthet. Haut trocken. Urin sauer, durch einen Niederschlag von harnsauren Salzen undurchsichtig gemacht, nicht albuminös. Zunge feucht, gelblichweiss belegt; viel Durst. Kein Stuhl. Abdomen stark gespannt, indolent. Die Stiche sind sehr heftig. Fortdauerndes Stöhnen. Die rechte Thoraxhälfte in ihrer unteren Hälfte voluminöser als die linke; die unteren Intercostalräume an derselben verstrichen. Percussionsschall rechts vorn und in der S. W. von der 5. Rippe ab gedämpft, hinten rechts von der *Spina scapulae* abwärts mässig gedämpft. Die Auscultation ergiebt: rechts vorn und in der S. W. vesiculäres Athmen, hinten in der oberen Hälfte unbestimmtes Athmen, weiter abwärts bronchiales Athmen, im unteren Drittheil deutliche Bronchophonie; links vorn in der oberen Hälfte lautes unbestimmtes, weiter abwärts lautes vesiculäres Athmen, hinten schwaches unbestimmtes Athmen. — Seit heute Morgen gelinde Stiche auch in der linken Thoraxhälfte. — Bis jetzt 5ß Digitalis verbraucht. — Verordnung: Von jetzt ab *Solut. morph. acet.* (gr. β) ʒvj abwechselnd mit dem Digitalis-Infus, und lauwarme Umschläge von *Solut. morph. acet.* (ʒj) Pfd. ij auf die rechte Brusthälfte, dreistündlich ein neuer Umschlag.

Abends nach 5 Uhr: Gleich nach dem Essen Erbrechen. Darauf reichlicher allgemeiner Schweiss, der bis jetzt fortdauert. Gesicht schwach geröthet. Puls 132, gross, weich; Resp. 56; Temp. = 39°,2. Kein Urin. Kein Stuhl. Die Schmerzen etwas ermässigt. Husten selten. Sputa sehr spärlich, grauweiss, trübe, schaumig, zähe, klebrig. — Verordnung: Sechs blutige Schröpfköpfe an die rechte Seite.

27. Febr., Vormittags gegen 9 Uhr (IV. Tag): In der Nacht Halbschlaf, häufig durch Husten unterbrochen; kein Schweiss. Puls 104, gross, mässig gespannt; Resp. 34; Temp. = 38°,4. Urin sauer, durch einen Niederschlag von harnsauren Salzen undurchsichtig gemacht. Kein Stuhl. Seit gestern 3 Mal galliges Erbrechen. Zunge feucht, graugelb. Viel Durst. Die Schmerzen ermässigt. Auswurf nicht reichlich, grauweiss, stark getrübt. Percussionsschall hinten rechts von der *Spina scapulae* schwach gedämpft, in der Umgegend des unteren Winkels der Scapula deutlich tympanitisch; hinten links von oben bis unten hell. Die Auscultation ergiebt: hinten rechts in der kleineren oberen Hälfte unbestimmtes Athmen und spärliches tiefes Rasseln, weiter abwärts bronchiales Athmen mit spärlichem consonirendem Rasseln, hinten links lautes unbestimmtes Geräusch mit Schnurren und spärlichem tiefem Rasseln.

Digitized by Google

— Bis jetzt im Ganzen ʒj Digitalis verbraucht und gr. ⅛ *Morph. acet.* (innerlich).

Abends gegen 5 Uhr: Gesicht mässig geröthet. Puls 128, regelmässig, gross, weich; Resp. 40; Temp. 39°,2. Haut an der Stirn feucht. Urin abnorm roth, klar, stark sauer. Kein Stuhl. Drei Mal galliges Erbrechen. Abdomen flach, gespannt, im Epigastrium empfindlich. Die Schmerzen ungefähr wie am Vormittag. Husten häufig. Auswurf unverändert.

28. Febr., Vormittags nach 9 Uhr (V. Tag): Sehr schlecht geschlafen. Gesicht schwach geröthet. Puls 124, klein, wenig gespannt; Resp. 60. Urin wie gestern Abend. Haut etwas feucht. Kein Stuhl. Seit gestern Abend kein Erbrechen. Seit Mitternacht Schmerzen in der linken Brusthälfte sehr heftig, heftiger als auf der rechten Seite. Die Respiration oberflächlich, stöhnend. Percussionsschall hinten links von der *Spina scapulae* ab intensiv gedämpft, intensiver als rechts; in der rechten S. W. von der 4. Rippe, vorn rechts von der 6., vorn links von der 4., in der linken S. W. von der 7. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der unteren grösseren Hälfte bronchiales Athmen und consonirendes Pfeifen, hinten links im oberen Drittel unbestimmtes Athmen, weiter abwärts bronchiales Athmen bei In- und Exspiration und kleinblasiges consonirendes Rasseln; vorn rechts vesiculäres Athmen, vorn links unbestimmtes Athmen mit Schnurren. Sputa schleimig, stark schaumig, wenig getrübt. — Das Digitalis-Infus seit gestern Abend 10 Uhr, nachdem Pat. 70 Gran verbraucht hatte, ausgesetzt. — Verordnung: Ein grosses Blasenpflaster an jede Brusthälfte und *Solut. Elixir. paregor.* (ʒj) ʒvj, zweistündlich 1 Esslöffel.

Abends nach 5 Uhr: Gesicht sehr collabirt, blass. Puls 148, klein; Resp. 50. Extremitäten kühl anzufühlen. Pat. hat Nachmittags eine grosse Menge dunkelgrüner Flüssigkeit erbrochen. Kein Urin; kein Stuhl. Sopor. Schmerzen fortdauernd.

Abends 8½ Uhr: Tod.

Section am 1 März. Vormittags 11 Uhr (an einem kalten Tage):

Brusthöhle: Im rechten Brustfellsack eine ziemlich grosse Menge trüber, seröser Flüssigkeit. Die *Pleura costalis* und *diaphragmatica* reichlich und fein injicirt, und mit reichlichen, grossen, membranösen, mürben, gelben Faserstoff-Gerinnungen bekleidet, ebenso der grösste Theil der *Pleura pulmonalis*. Die (rechte)

Digitized by Google

Lunge selbst ziemlich voluminös; in der Spitze eine kleine, etwa haselnussgrosse Gruppe obsoleter Miliartuberkeln; im hintersten und untersten Theil des oberen Lappens ein grosser Heerd obsoleter Miliartuberkeln, in dessen Mitte eine etwa wallnussgrosse Caverne, deren Wände einen eitrigen Beschlag darbieten. Das übrige Parenchym dieses Lungenflügels vollkommen lufthaltig. — Die linke Lunge an dem grössten Theil ihres Umfanges mit der Brustwand und dem Zwerchfell reichlich serös infiltrirt. An der Oberfläche dieser Lunge, ungefähr der Mitte der Seitenwand des linken Thorax entsprechend, eine $2\frac{1}{2}$ Zoll lange, $1\frac{1}{4}$ Zoll breite, seichte Vertiefung, welche von einer ziemlich festen und fest adhärirenden gelben Pseudomembran ausgekleidet ist. Dieser Vertiefung entspricht an der Thoraxwand eine gleich grosse Stelle, welche nur eine äusserst spärliche venöse Injection darbietet, und die normale Färbung der Costalpleura besitzt. In der Umgebung des so beschaffenen Fleckes zahlreiche Bindegewebsstränge, mittelst deren *Pleura costalis* und *pulmonalis* zusammenhingen. Auf diese Weise war eine flache Cyste gebildet worden, aus welcher etwa ein Esslöffel voll gelber, seröser Flüssigkeit hervordrang, als man die Lunge von der Pleurawand abzulösen suchte. Der obere Lappen der Lunge ziemlich voluminös, durchaus lufthaltig, das Parenchym blass, von einer reichlichen farblosen, schaumigen Flüssigkeit infiltrirt. Der untere Lappen durchgängig solide, luftleer, fest, seine Schnittfläche braunroth, glatt, feucht, auf Druck eine dünne, seröse, schwach blutig gefärbte, luftblasenarme Flüssigkeit in mässiger Menge ergiessend. Diese Flüssigkeit ist stellenweise durchscheinend, an anderen Stellen stark getrübt. Sie enthält junge Zellen, in dem Maasse mehr, als sie stärker getrübt ist. Die Zellen sind auffallend klein, kleiner als gewöhnliche Eiterkörperchen, grösstentheils mehrkernig, und enthalten bereits ziemlich viele Fetttröpfchen. Die unter den jungen Zellen befindlichen Epithelien enthalten zum Theil ebenfalls Fetttröpfchen, aber in weit geringerer Anzahl. Die mikroscopische Untersuchung des Parenchyms selbst weist nirgends die Gegenwart eines festen Exsudats nach; dagegen sind die Gefässe der nicht mit Wasser behandelten Partien stark mit Blutkörperchen angefüllt. Mitten in dem so veränderten Lappen zwei von einander entfernte, kaum haselnussgrosse, mit festem Exsudat erfüllte Heerde. — Die Schleimhaut der Trachea und der Bronchi zeigte eine reichliche capilläre Injection. — Im Herzbeutel ein spärliches fibrino-seröses Exsudat; Herz gesund.

Bauchhöhle: Die Leber etwas grösser als normal, stellen-

Digitized by Google

weise beginnende Fettentartung. — Der Magen durch eine schmutzig dunkelgrüne Flüssigkeit enorm ausgedehnt; seine Schleimhaut normal. — Im Colon feste, gelbe Fäces. — Milz vergrössert, schlaff, aber fest, blutarm. — Die Mesenterialdrüsen grösstentheils tuberculös infiltrirt.

Epicritische Bemerkungen.

Betrachten wir in diesem Falle, mit Ausschluss aller anderen Eigenthümlichkeiten desselben, lediglich die Veränderungen, welche der linke untere Lungenlappen erfahren hatte, so ergab die Autopsie zunächst eine Verdichtung dieses Lappens durch Infiltration, d. h. er war nicht durch Compression von aussen her luftleer gemacht worden, sondern durch eine Masse, welche in die Alveolen selbst abgelagert war. Denn die im linken Pleurasack befindliche Cyste war einmal viel zu klein, um durch ihren Druck ein so grosses Parenchymsegment seines Luftgehalts zu berauben, und befand sich überdies grösstentheils oberhalb dieses Lappens. Auch die Exsudatmenge im Pericardium war offenbar viel zu gering, um die genannte Wirkung hervorzubringen. An einen Druck endlich vom rechtsseitigen Exsudat konnte um so weniger gedacht werden, als das Parenchym des rechten Lungenflügels selbst durchweg lufthaltig war.

Dass das in's Parenchym abgelagerte Product ein entzündliches war, wird man für die beiden haselnussgrossen festen Stellen ohne Weiteres zugeben. Aber ich glaube dasselbe auch von der serösen Flüssigkeit, die den übrigen ungleich grössten Theil des Lappens luftleer gemacht hatte, behaupten zu können. Der durch sie bedingte Zustand konnte höchstens mit einem acuten Lungenödem verwechselt werden. Gegen diese Annahme aber sprachen erstens die verhältnissmässig geringe Menge der Flüssigkeit, zweitens ihre Armuth an kleinen Luftbläschen, vor Allem endlich drittens ihr Gehalt an jungen Zellen, der stellenweise so gross war, dass sie sich stark getrübt, in's Weissliche spielend zeigte.

Wir hatten also eine Verdichtung des linken unteren Lungenlappens durch Infiltration mit entzündlichem Exsudat vor uns. Die nun zu entscheidende Frage ist, ob das bronchiale Athmen und das kleinblasige consonirende Rasseln, welches man während des Lebens an der unteren Hälfte des linken Thorax gehört hatte, auf Rechnung dieser mit tropfbarer Flüssigkeit infiltrirten Partien, oder jener

Digitized by Google

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

Bass clarinet, Bass saxophone, Bassoon, Cor anglais, Flute, Piccolo, Recorder, Saxophone, Tenor saxophone, Trumpet, Tuba, Trombone, Viola, Violin, Violoncello, Xylophone

X.

Ueber Krisen und kritische Tage.†)

Ich brauche kaum zu bemerken, dass die folgenden Sätze sich auf eine Reihe von sorgsam beobachteten Krankheitsfällen stützen. In allen diesen Fällen (52) begannen die Temperaturmessungen entweder gleich vom Eintritt des Kranken in's Spital ab, oder kurz darauf. Sie wurden täglich zwei Mal (in der Remissions- und Exacerbationszeit) gemacht, und meistens noch längere Zeit (mitunter 8 Tage) nach dem Verschwinden des Fiebers fortgesetzt. Zu denselben Zeiten (Remissions- und Exacerbationszeit) wurden in jedem Falle auch die übrigen Erscheinungen mit derselben Sorgfalt aufgenommen.

I. Das Fieber besteht wesentlich in einer Temperaturerhöhung des Blutes.

Dass das Fieber (von den Griechen bekanntlich *πύρεξις, πυρετὸς*, sogar *πῦρ* genannt) wesentlich in einer abnormen Temperaturerhöhung des Körpers bestehe, ist, wie aus den folgenden Worten des Galenus hervorgeht, die älteste aller Fiebertheorien.

„*Essentia vero febrium est, non secundum Hippocratem modo atque praeclarissimos medicos, sed etiam secundum communem omnium hominum notionem, praeter naturam caliditas* (*ἡ παρὰ φύσιν θερμασία*), *maxime quidem in totum animal effusa; si minus, at omnino vel in plurimis partibus vel in nobilissimis accensa.*“ (Siehe Galen. *opera, edid.* Kühn, *vol. XVII. pars. I. p. 872.*)

†) Abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1851 No. 46 (15. Novbr.), No. 48 (29. Novbr.) und Jahrgang 1852 No. 13 (27. März), No. 15 (10. April), No. 16 (17. April). Ein besonderer Abdruck der ganzen Arbeit erschien 1852 Berlin bei Reimer.

Digitized by Google

Dieser Ansicht folgten, nach dem Zeugnisse van Swieten's, die späteren sowohl griechischen als arabischen Aerzte. So heisst es bei Aviconna, den ich nach van Swieten (Commentar. in H. Boerhaave aphorism., Lugd. Batavor. 1745, tom. II. p. 15) citire: „*Febris est calor extraneus accensus in corde et procedens ab eo, mediantibus spiritu et sanguine, per arterias et venas in totum corpus.*"

Galen verwirft dabei ausdrücklich die später von Boerhaave aufgenommene und scharfsinnig vertheidigte Hypothese, welche das Wesen des Fiebers in den abnormen Bewegungserscheinungen sucht, welche gleichzeitig das Gefässsystem bei der Mehrzahl fieberkranker Individuen darbietet. Er sagt ebenfalls an dem angeführten Orte: „*Neque enim arteriarum motu febrium essentia continetur; hac in re namque quo modo Erasistratus et Chrysippus hallucinati sunt, alias didicisti.*"

Das Hauptargument, welches Boerhaave und seine Anhänger für ihre und gegen die Galenische Fiebertheorie geltend machten, scheint darin bestanden zu haben, dass im Stadium des Fieberfrostes die Kranken über ein Kältegefühl nicht nur an den äusseren, sondern auch in den inneren Theilen des Körpers klagen. So heisst es bei Swieten (I. c. p. 13): „*Verum in quartanae et tertianae paroxysmo incipiente summum frigus sentiunt aegri, neque auctum calorem in interioribus percipiunt, sed externa et interna sibi frigere testantur: unde patet evidenter, absque calore praeter naturam febrim esse posse, adeoque febrium essentiam non in caloris augmento consistere.*" Die Boerhaavesche Theorie basirte demnach auf folgenden Sätzen. Erstens: Unter der grossen Anzahl von Erscheinungen, welche bei fieberhaften Kranken beobachtet werden, sind nur drei constant, die Horripilatio, der Pulsus velox und die Temperaturerhöhung. „*In omni febre a caussis internis orta horripilatio, pulsus velox, calor vario febris tempore vario gradu adsunt.*" (Aphor. von Boerhaave.) Zweitens: Von diesen drei Cardinalerscheinungen aber ist nur die Velocitas des Pulses zu allen Zeiten des Fiebers vorhanden. „*Quae quidem symptomata in omni febre adsunt, sed sola velocitas pulsus adest ex his omni febris tempore, ab initio ad finem, eaque sola Medicus praesentem febrem judicat.*" Hieraus nun folgt drittens: dass eben die Velocität des Pulses die wesentlichste Fiebererscheinung sei, und hieraus dann weiter, dass das Wesen (die Causa proxima) des Fiebers in einer Velocior cordis contractio bestehe. Diese Velocior cordis contractio selbst sei schliesslich

Digitized by Google

abhängig von dem: *Velocior reciprocus influxus liquidi nervosi et cerebellosi in musculos, et sanguinis in vasa et cava cordis.*

Den ersten und gewichtigsten Stoss aber erhielt diese Theorie des Boerhaave durch die später von Gavarret bestätigte Entdeckung de Haëns, dass das Thermometer selbst im Fieberfrost eine beträchtliche Temperaturerhöhung des Körpers nachweise. Und hieran reihte sich eine zweite nicht minder wichtige Entdeckung de Haëns, dass eine beträchtliche Temperaturerhöhung sogar mit abnormer Verminderung der Pulsfrequenz beobachtet werden könne. Damit waren offenbar die Grundlagen der Boerhaave'schen Theorie bis zur Unhaltbarkeit erschüttert, während die uralte Fiebertheorie eine unerwartete factische Bestätigung erhielt. Es lag nun klar zu Tage, dass die einzige wirklich constante Fiebererscheinung die Temperaturerhöhung sei; dass man nur von dieser Erscheinung das sagen durfte, was Boerhaave von der Velocität des Pulses mit Unrecht behauptet hatte: „*Solus Calor adest ex his omni febris tempore, ab initio ad finem eoque solo Medicus praesentem febrem judicat.*"

Fortan bedurfte es nur noch des Beweises, dass die anderen Erscheinungen, welche die Temperaturerhöhung am beständigsten zu begleiten pflegen, in der That eben dieser Temperaturerhöhung ihren Ursprung verdanken, und dass diese Erscheinungen nur dann mangeln, wenn Bedingungen gegeben sind, welche die Wirkungen der erhöhten Temperatur aufzuheben vermögen.

Diesen Nachweis werde ich mit Hülfe theils fremder, theils eigener Beobachtungen in der oben angekündigten Arbeit zu führen suchen. Dass ich die Erscheinungen des Froststadiums davon ausnehme, versteht sich von selbst. Von ihnen werde ich zeigen, dass sie, gleich der Temperaturerhöhung, als unmittelbare Wirkungen der Fieber-erregenden Ursache zu betrachten sind.

Schwieriger freilich ist die Beantwortung der Frage nach den physiologischen Mittelgliedern, welche zwischen der Einwirkung der Fieber-erregenden Ursache und deren Wirkung, der Temperaturerhöhung des Blutes, liegen, d. h. mit anderen Worten die Frage nach der Natur des Processes, durch welchen die abnorme Temperaturerhöhung entsteht. Diese Frage, glaube ich, wird mit Sicherheit erst dann gelöst werden können, wenn die Physiologie der thierischen Wärme um ein Beträchtliches weiter fortgeschritten sein wird. Bisher waren alle Bemühungen auf die Erforschung der Wärmequellen im Säugethiere gerichtet. Dagegen wissen wir bis zu dieser Stunde so gut als nichts von den Regulatoren

Digitized by Google

dieses Processes. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind es gerade diese Regulatoren, gegen welche der Angriff der Fieber-erregenden Ursache gerichtet ist. Das plötzliche Auftreten und, in vielen Fällen, das plötzliche Verschwinden der fieberhaften Temperaturerhöhung scheinen darauf hinzudeuten, dass es sich hier nur um Nervenfunctionen handelt, welche zu dem Wärmeentwickelungsprocess in inniger Beziehung stehen.

II. Der Uebergang von der abnormen Temperaturerhöhung zur Normal-Temperatur geschieht entweder sprungweise oder allmälig, d. h. die mehr oder weniger beträchtlich über das Normale erhöhte Temperatur sinkt rasch, innerhalb eines Zeitraums von 12—36 Stunden, von ihrer Höhe herab, oder sie vermindert sich langsam, so dass eine grössere oder geringere Anzahl von Tagen darüber hingeht, bevor sie völlig verschwindet.

Als Beispiele zu diesem Satze mögen folgende Fälle dienen:

a) Fall von *Pleuropneumonia dextra* und *Pericarditis* bei einem 18jährigen männlichen Individuum. Aufnahme in der Exacerbations-Zeit des 6. Krankheitstages.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VI.	120	39°,9	120	40°,5
VII.	116	39°,975	58	37°,525
VIII.	52	37°,75	40	36°,6
IX.	38	37°,75	40	36°,95

In diesem Falle sank, wie man deutlich sieht, die Temperatur im Verlaufe des 7. Tages, d. h. in einem Zeitraume von circa 17 Stunden, um 2°,4 C.

b) Fall von Pleuropneumonia bei einem 21jährigen männlichen Individuum. Aufnahme in der Exacerbationszeit des fünften Krankheitstages.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
V.	—	—	116	40°,6
VI.	104	40°,1	116	40°,675
VII.	118	40°,6	120	—
VIII.	76	37°,3	80	37°,35

Digitized by Google

In diesem Falle sank die Temperatur innerhalb 24 Stunden (d. h. in dem Zeitraum von der Remissionszeit des 7. bis zur gleichnamigen Zeit des 8. Krankheitstages) um 3°,3.

c) Fall von Pleuropneumonie bei einem 40jährigen männlichen Individuum. Aufnahme in der Exacerbationszeit des dritten Krankheitstages.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
III.	104	40°,8	91	40°,6
IV.	99	40°,75	92	40°,3
V.	97	40°,6	80	38°,7
VI.	72	37°,75	56	37°,1

Hier sank die Temperatur innerhalb 24 Stunden (d. h. in dem Zeitraum von der Exacerbationszeit des 5. bis zur gleichnamigen Zeit des 6. Tages) um fast 3° C. Das Sinken begann bereits im Laufe des 5. Tages.

d) Leichter Fall von Abdominaltyphus bei einem schwächlich gebauten weiblichen Individuum von 18 Jahren. Die Krankheit begann am 16. December gegen 8 Uhr Abends mit einem heftigen Schüttelfrost. Bei der Aufnahme am Abend des 26. December (i. e. gegen Ende des 10. Krankheitstages) constatirte man eine sehr beträchtliche Milzvergrösserung und zahlreiche Roseolaflecke auf Brust und Bauch. Die Behandlung durchweg exspectativ.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
X.	—	—	112	41°,1
XI.	100	39°,3	108	39°,8
XII.	100	38°,6	104	40°,3
XIII.	92	38°,3	100	39°,9
XIV.	92	38°	100	40°,1
XV.	84	37°,9	100	39°,9
XVI.	84	37°,6	96	39°,7
XVII.	80	37°,3	88	39°,3
XVIII.	88	37°,1	80	38°,9
XIX.	92	36°,8	80	38°,3
XX.	72	36°,8	68	37°,4
XXI.	76	37°,025	68	37°,5
XXII.	68	37°,1	80	37°,5
XXIII.	80	36°,9	—	—

Digitized by Google

Im Gegensatze zu den vorher angeführten drei Fällen, wo die Temperatur plötzlich innerhalb 17—24 Stunden um 2°,4—3°,3 sank um nach diesem Abfall sich nie wieder über die Norm zu erheben, — sehen wir hier ein nur allmäligs Verschwinden der abnormen Temperaturerhöhung. — Völlig beseitigt war das Fieber in diesem Fall am 20. Tage. — Betrachten wir nun die Columne der Remissionstemperaturen vom 11. bis 20. Krankheitstage, so zeigt sich, dass die Temperatur in diesem Zeitraume allmälig um 2°,5 gesunken war. Vergleichen wir auf dieselbe Weise die Exacerbations-Temperaturen vom 10. bis 20. Krankheitstage, so sehen wir, dass die Temperatur in diesem Zeitraume allmälig um 3°,7 abgenommen hatte.

III. Das rasche Sinken der Temperatur, welches zur Genesung führt, ist sehr häufig von starker Schweissabsonderung, minder häufig von einer auffallenden Neigung des Urins zur Abscheidung harnsaurer Salze begleitet. Mitunter beobachtet man Fälle, wo beide Phänomene augenscheinlich erst nach erfolgtem Verschwinden der Temperaturerhöhung eintreten. Endlich giebt es Fälle, wo keine von beiden Erscheinungen wahrgenommen werden kann.

Die Neigung des Urins zur Abscheidung harnsaurer Salze bekundet sich in einer Reihe von Fällen durch spontan erfolgende Sedimente, in anderen dadurch, dass ein oder ein Paar Tropfen Essigsäure sofort einen beträchtlichen Niederschlag von harnsauren Salzen in dem vorher ganz klaren Harn hervorbringen. Die letztere Erscheinung kommt, wie es scheint, häufiger zur Beobachtung, als die erstere. Ich brauche dabei wohl kaum erst zu bemerken, dass ich in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen den Urin tagtäglich in der Remissions- und Exacerbationszeit auf diesen Punkt geprüft habe. Wenn es hiernach nun auch feststeht, dass in einer Anzahl von Fällen jene Neigung des Urins zur Sedimentbildung gleich im Beginn der Krankheit erscheint, so ist es doch andererseits nicht minder gewiss, dass es Fälle, und zwar viele Fälle giebt, in denen sie erst um den oben erwähnten Zeitpunkt, d. h. um die Zeit, wo jenes rasche Sinken der Temperatur eintritt, beobachtet wird. Es kehrt hierbei dasselbe Verhältniss wieder, welches man in Bezug auf die Schweissabsonderung beobachtet. Auch hier erscheint die Neigung zur Schweissbildung in manchen Fällen von acuter fieber-

Digitized by Google

hafter Erkrankung gleich vom Beginn der Krankheit ab, während in anderen zahlreicheren Fällen eine auffallend reichliche Schweissabsonderung erst um die Zeit beobachtet wird, wo die Temperatur plötzlich und stark zu sinken beginnt*). Das Nähere über alle diese Verhältnisse wird der Leser in einer späteren Arbeit finden. Für den Augenblick begnüge ich mich, einen Fall mitzutheilen, in welchem die reichliche Schweissabsonderung und die Neigung des Urins zur Abscheidung von harnsauren Salzen entschieden erst nach dem plötzlichen Verschwinden der abnormen Temperatur-Erhöhung zum Vorschein kamen.

Fall von leichter Dysenterie bei einem 22jährigen männlichen Individuum. Aufnahme in der Exacerbationszeit des 8. Krankheitstages. Die Behandlung bestand lediglich in dem öfteren Darreichen von *Ol. ricini* (3 Mal täglich einen Esslöffel.)

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VIII.	84	39°,85	76	38°,95
IX.	88	40°,2	74	37°,375
X.	64	—	58	37°,7
XI.	56	37°,4	56	37,°52
XII.	48	37°,275	52	—

In diesem Falle trat, wie man ohne Weiteres ersieht, das plötzliche Sinken der Temperatur im Verlaufe des 9. Krankheitstages ein. Aber erst gegen Ende des 9. Tages, nachdem die Temperatur während der Nacht von 40°,2 auf 37°,375 gesunken war, beobachtete man den Eintritt eines allgemeinen Schweisses auf der bis dahin trockenen Haut und ein spontanes Sediment von harnsauren Salzen in dem bis dahin klar gebliebenen Harn.

IV. Mit dem raschen Sinken der Temperatur, welches zur Genesung führt, tritt fast immer auch eine rasche und erhebliche Verminderung der Pulsfrequenz ein.

Da man andererseits eine rasche und erhebliche Verminderung der Pulsfrequenz (mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo grosse Digi-

*) Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um Verschiedenheiten in den Contractilitätsverhältnissen der absondernden Apparate oder ihrer Gefässe.

Digitized by Google

talisdosen in Anwendung kamen*), oder eine idiopathische Hirnerkrankung mit Betheiligung der *Medulla oblongata* hinzutritt) niemals ohne bedeutende Temperaturabnahme wahrnimmt, so kann man auch in den Fällen von fieberhaften acuten Krankheiten, wo keine Temperaturmessungen stattgefunden haben, aus der raschen und erheblichen Verminderung der Pulsfrequenz auf eine entsprechende rasche und erhebliche Abnahme der Temperatur zurückschliessen. Diese Erfahrung ist für uns deshalb wichtig, weil wir durch sie in den Stand gesetzt werden, zur Erledigung einiger der folgenden Fragen auch noch eine beträchtliche Anzahl solcher Fälle zu benutzen, welche wir vor dem Beginn unserer Temperaturuntersuchungen beobachtet haben.

V. Das plötzliche Sinken der Temperatur, welches zur Genesung führt, kann eintreten, bevor der Entzündungsprozess, in dessen Begleitung die Temperaturerhöhung erschien, sich zu verbreiten aufgehört hat.

Ein schönes Beispiel für diesen Satz liefert der folgende Fall von Gesichtserysipel (bei einem 33jährigen, vorher gesunden und kräftig gebauten, musculösen Individuum). Ich begnüge mich, den Verlauf des Fiebers durch eine Tabelle zu veranschaulichen, und an diese einige Bemerkungen anzuknüpfen.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.		
	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Respirations-Frequenz.	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Respirations-Frequenz.
III.	—	—	—	107	39°,9	34
IV.	79	38°,25	28	90	39°,9	22
V.	63	37°,15	18	80	38°,7	26
VI.	66	37°,2	28	64	37°,35	21
VII.	59	36°,7	18	52	37°,2	—

Patient war, wie man sieht, in der Exacerbationszeit des 3. Krankheitstages aufgenommen worden. Und zwar kurz vor dem Ende des 3. Tages; denn die Krankheit hatte Nachmittags 6 Uhr begonnen. Wie ferner die Temperaturzahlen beweisen, war das Fieber gegen Ende des 4. Krankheitstages noch auf seiner Acme; denn die Temperatur am Ende des 4. war vollkommen gleich der

*) Vergl. meine Arbeit „über die Wirkungen der Digitalis etc." in den Charité-Annalen Bd. I. Heft 4. und Bd. II. Heft 1.

Digitized by Google

Temperatur am Ende des 3. Tages (= 39°,9). Das plötzliche Sinken der Temperatur trat also im Anfang des 5. Tages ein. Es dauerte = 24 Stunden. Wie verhielt sich nun die Lokalaffection während dieses Zeitraums? Am Ende des 3. Krankheitstages nahm das Erysipel die linke Gesichts- und Stirnhälfte ein. In der Remissionszeit des 4. Tages fand man, dass es sich sowohl an der Stirn als nach dem linken Ohre hin weiter verbreitet hatte; das linke Ohrläppchen, am Abend vorher noch vollkommen intact, war nun intensiv geröthet, stark geschwollen und sehr empfindlich gegen Druck. Am Abend des 4. Tages verhielt sich die Localaffection noch ganz wie am Vormittag; sie hatte keine weiteren Fortschritte gemacht. Aber am Morgen des 5. Tages zeigte sich neben den beschriebenen Veränderungen auf der linken Seite auch eine intensive Röthung und Schwellung der rechten Wange; die linksseitige Affection ist nur in sofern verändert, als die Geschwulst sich etwas teigiger anfühlt und von einer Anzahl kleiner Blasen besetzt ist. — Also mit einem Worte: in eben derselben Nacht, in welcher Temperatur und Pulsfrequenz um ein Bedeutendes gefallen waren, hatte sich die Localaffection um ein Beträchtliches weiter verbreitet.

Die Nutzanwendung, welche aus dieser und anderen ähnlichen Beobachtungen in Bezug auf das Verhältniss des Fiebers zu den Entzündungen, in deren Gefolge es auftritt, zu ziehen ist, überlasse ich vor der Hand dem Nachdenken des Lesers.

VI. Bei langwierigen acuten Krankheiten, wo die abnorme Temperatur allmälig verschwindet, wird der Typus des Fiebers gegen das Ende derselben häufig der einer *Febris hectica*, d. h. die Remissionstemperatur nähert sich alsdann sehr der normalen oder sinkt sogar unter die normale, während die Exacerbations-Temperatur sich beträchtlich über die normale erhebt.

Einen guten Beleg zu diesem Satze giebt schon der oben mitgetheilte Fall d. sub II.

Man gestatte mir, noch einen zweiten anzuführen, der dasselbe Verhältniss, wo möglich noch prägnanter, zur Anschauung bringt. Es handelt sich um einen schweren Abdominaltyphus bei einem schwächlich gebauten 15jährigen weiblichen Individuum, welches am 14. Tage der Krankheit aufgenommen wurde.†)

†) Dieser Fall findet sich nicht in der Original-Abhandlung, sondern erst in dem erwähnten Separat-Abdruck p. 10 mitgetheilt.

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
XIV.	108	40°,6	104	40°,45
XV.	100	39°,6	100	40°,9
XVI.	104	39°,5	100	40°,3
XVII.	104	40°	104	40°,375
XVIII.	104	39°,9	104	40°,5
XIX.	96	39°,4	112	40°,4
XX.	100	38°, 95	96	39°,9
XXI.	92	39°,925	104	40°,3
XXII.	100	40°,075	104	40°,45
XXIII.	88	38°,4	92	39°,1
XXIV.	84	36°,7	100	39°,55
XXV.	84	36°,875	92	39°,35
XXVI.	76	36°,95	108	40°,2
XXVII.	80	37°,3	96	40°,5
XXVIII.	76	37°,4	88	39°,4
XXIX.	76	37°,5	84	38°,75
XXX.	68	35°,975	76	38°,35
XXXI.	76	36°,55	84	38°,35
XXXII.	72	36°,875	88	37°,95
XXXIII.	76	36°,875	78	37°,65
XXXIV.	76	37°,2	80	38°,05
XXXV.	84	37°,45	76	36°,725
XXXVI.	80	37°,175	72	37°,45
XXXVII.	80	37°,15	76	37°,35

Die Behandlung in diesem Falle war exspectativ. Nur am 19., 20. und 28. Tage (in der Exacerbationszeit, nach der Messung) wurden kalte Einwickelungen angewendet. — Wie man sieht, hörte das Fieber am 34. Tage auf; denn in der Exacerbationszeit dieses Tages beobachtete man zum letztenmale eine abnorme Temperaturerhöhung. — Betrachten wir die anderweitigen Zahlen der Tabelle, so ergiebt sich Folgendes: 1) Das Fieber machte eine erhebliche Remission am 20. und am 23. Tage. 2) Vom 24. bis zum 28. Tage (incl.) zeigte sich eine enorme Differenz zwischen Remissions- und Exacerbationstemperatur. Während vom 14. bis zum 23. Tage das Minimum dieser Differenz 0°,15, das Maximum 1°,3 betragen hatte, war zwischen dem 24. und 28. Tage das Minimum derselben Differenz = 2°, das Maximum = 3°,25. 3) In der Zeit vom 24. bis zum 28. Tage war die Remissionstemperatur im Mittel um 0°,6 niedriger als im normalen Zustande (nämlich wenn wir die mittlere normale = 37°,6 setzen), dagegen die Exacerbationstemperatur um

Digitized by Google

2°,3 höher als die normale. 4) Vom 29. bis zum 34. Tage blieb die Remissions-Temperatur zwar ebenfalls noch durchgängig unter der normalen, dagegen sank die Exacerbations-Temperatur beträchtlich und fast stetig, so dass die Differenz zwischen beiden nicht mehr das frühere Maximum erreichte.

Bemerkung: Einen unmittelbaren therapeutischen Nutzen hat dieser Satz insofern, als er uns über die Zeit belehrt, in welcher die an langwierigen acuten Krankheiten Daniederliegenden am zweckmässigsten ernährt werden können. Ich glaube mit Chossat (vgl. dessen klassische Untersuchungen über „Inanition"), dass eine nicht unbeträchtliche Anzahl solcher Kranken den Hungertod, oder, wie er ihn nennt, den Tod durch Inanition stirbt, z. B. beim Abdominaltyphus. Bei einer grossen Anzahl von Individuen, welche ich vor Jahren in einem der grössten Spitäler an dieser Krankheit zu Grunde gehen und seciren sah, fand sich post mortem nichts, was den Tod zu erklären im Stande war; die Darmgeschwüre weit in der Vernarbung vorgeschritten, die Milz auf ein kleineres Volumen reducirt, die Mesenterialdrüsen zusammengefallen, schlaff und pigmentirt, und nirgends eine frische Affection; einzig auffallend war die beträchtliche Abmagerung.

VII. Das sprungartige Sinken der Temperatur im Verlaufe acuter Krankheiten, welches zur Genesung führt, tritt, wenn es wie gewöhnlich vor dem 14. Tage erfolgt, immer entweder am 3., oder am 5., oder am 7., oder am 9., oder am 11. Krankheitstage ein.

Unter den 52 oben erwähnten Fällen, von welchen ich zahlreiche und genaue Temperatur-Messungen besitze, befinden sich 30, in denen es zu einem solchen sprungartigen Sinken der Temperatur überhaupt kam.

Von diesen 30 Fällen konnte in zweien der Beginn der Krankheit nicht mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden; in einem dritten fiel der Beginn des Temperaturfalles auf den 17. Tag; mithin bleiben 27 Fälle, an denen die Wahrheit des obigen Satzes constatirt werden kann.

Zuvörderst sei bemerkt, dass ich nach dem Vorgange der Alten unter einem Krankheitstag eine 24stündige Periode der Krankheit verstehe. „Diem autem", so sagt Galen in dem zweiten Buche über die Krisen (l. c. tom. IX. p. 642), „per totum hunc sermonem nostrum in eo accipiemus significatu, ut non solum lucem, sed noctem etiam complectatur." Und an einer anderen Stelle (De

Digitized by Google

crisibus liber I. l. c. tom. IX. p. 620) heisst es: „In primo quidem die; sic vero me ubique intelliges ex die et nocte tempus in viginti ac quatuor horas partitum accipientem.“ Danach also begänne z. B. der 7. Tag mit dem Eintritt der siebenten 24stündigen Periode der Krankheit. — Der Beginn der Krankheit überhaupt war in allen 27 Fällen ein plötzlicher, in der ungleich grossen Mehrzahl durch einen Frost markirt. Nehmen wir dazu, dass die Patienten insgesammt sich im vollständigsten Besitz ihrer Geistesfähigkeiten befanden, und ferner, dass sie insgesammt kurze Zeit nach ihrem Erkranken in das Krankenhaus gekommen waren, so war ein Rechnungsfehler von dieser Seite augenscheinlich sehr leicht zu vermeiden, ich möchte sagen unmöglich.

Eine gute Uebersicht über die Gesammtheit unserer Fälle gewährt die folgende Tabelle.

Art der Krankheit.	Zahl d. Fälle.	Die Tage, an denen der Temperatursprung erfolgte.
Pleuropneumonia	18	in 2 Fällen am 3. Tage; in 7 Fällen am 5. Tage; in 8 Fällen am 7. Tage; in einem Falle am 9. Tage.
Pleuropneumonia u. Pericarditis	1	am 7. Tage.
Glossitis	1	am 5. Tage.
Erysipelas	2	in einem Falle am 5., in einem am 7. Tage.
Dysenteria	1	am 9. Tage.
Morbilli	2	in einem Falle am 3., in einem am 7. Tage.
Febris rheumatica . . .	2	in einem Falle am 3., in einem am 11. Tage.
	27	

In der ungleich grössten Zahl dieser Fälle fiel der Beginn des Temperatur-Sprunges entschieden zwischen die Grenzen des ungeraden Tages; in sehr wenigen (in 4 Fällen) fiel er auf die Grenze eines ungeraden und geraden Tages; aber in keinem einzigen Falle entschieden zwischen die Grenzen eines geraden Tages.

Zur Prüfung dieses Resultates steht mir noch eine Anzahl von 47 Fällen von acuter Pleuropneumonie zu Gebote, die ich vor dem Beginn meiner Temperatur-Untersuchungen gesammelt hatte, und in denen die Krankheitserscheinungen von Tag zu Tag (sowohl in der Remissions- als in der Exacerbations-Zeit) mit derselben Sorgfalt

Digitized by Google

notirt sind, wie in den angeführten 52 mit Temperaturmessungen verschenen Fällen. Von diesen 47 Fällen sind für unsere Frage 15 unbrauchbar, weil in ihnen entweder der Beginn der Krankheit nicht genau fixirt werden konnte, oder das Fieber sich nur allmählig verminderte. Es bleiben mithin 32 Fälle, in denen wir untersuchen können, zu welcher Zeit die plötzliche Verminderung des Fiebers eintrat. Ich verweise hierbei noch einmal ausdrücklich auf den Satz IV., aus welchem resultirt, dass ein plötzliches und erhebliches Sinken der Pulsfrequenz im Verlaufe einer acuten Krankheit sicher auf eine gleichzeitige erhebliche Verminderung der Temperatur schliessen lasse, sobald nicht grosse Gaben von Digitalis in Anwendung gekommen sind, oder eine Erkrankung des Gehirns mit Betheiligung der *Medulla oblongata* hinzugetreten ist. Diese Erfahrung benutzend, datirte ich in den 32 Fällen den Beginn des plötzlichen Fieberabfalles von dem Zeitpunkt, wo die Pulsfrequenz plötzlich und beträchtlich zu sinken begann.

Die folgende Tabelle verschafft uns eine Uebersicht über die Gesammtzahl dieser Fälle.

Zahl der Pneumonien.	Der Tag, an welchem es zu einem plötzlichen u. beträchtlichen Sinken d. Pulsfrequenz kam.
2 Fälle, welche sich	am 3. Tage entschieden.
8 „ „ „	„ 5. „ „
13 „ „ „	„ 7. „ „
6 „ „ „	„ 9. „ „
2 „ „ „	„ 11. „ „
1 Fall, welcher sich	„ 6. „ entschied.
32 Fälle.	

Man ersieht hieraus, dass unter den 32 Fällen sich nur einer befindet, von dem man mit Entschiedenheit behaupten kann, dass das plötzliche Sinken des Fiebers, oder vielmehr der Beginn dieses Sinkens in die Grenzen eines geraden Tages gefallen sei. Ob in diesem Falle vielleicht ein Irrthum von Seiten des Kranken stattgefunden, kann ich gegenwärtig natürlich selbst nicht mehr ermitteln.*)

*) Von denjenigen, welche diese Resultate schon jetzt, d. h. noch bevor ich meine Fälle im Detail vorführe, prüfen wollen, kann ich billig Folgendes verlangen: a) Dass sie mit Genauigkeit, so wie ich es gethan, den Beginn der Krankheit fixiren; b) dass sie die betreffenden Kranken mit derselben Sorgfalt Tag für Tag in der Remissions- und Exacerbations-Zeit verfolgen; c) dass sie

Digitized by Google

VIII. Am 5., 7., 9. oder 11. Tage tritt im Verlauf acuter Krankheiten nicht selten spontan ein plötzliches und erhebliches Sinken der Temperatur ein, welches zwar nicht unmittelbar zur Genesung führt, aber eine beträchtliche und anhaltende Verminderung des Fiebers zur Folge hat. Nie habe ich, bis jetzt wenigstens, etwas Aehnliches von einem der zwischenliegenden geraden Tage beobachtet.

Belege:

1) Fall von Masern bei einem sehr kräftig gebauten 24jährigen Manne. Die Krankheit begann Abends 7 Uhr mit Frost. Die Aufnahme geschah in der Exacerbationszeit des 4. Krankheitstages, während das Exanthem bereits in reichlicher Menge vorhanden war. Die Temperatur-Messungen wurden des Morgens zwischen 8—9, Abends gegen 5 Uhr gemacht. Die Behandlung durchaus exspectativ.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
IV.	—	—	100	39°,6
V.	94	38°,7	88	38°,55
VI.	84	37°,825	80	38°,1
VII.	80	37°,85	80	38°,1
VIII.	76	37°,9	74	38°,2
IX.	78	38°,125	80	38°,375
X.	72	37°,75	68	38°,15
XI.	72	37°,65	62	37°,9
XII.	72	37°,825	60	38°,05
XIII.	80	37°,8	80.	38°
XIV.	64	37°,5	64	37°,6

Wie man sofort sieht, war die spontane Remission, welche in diesem Falle innerhalb der Grenzen des 5. Krankheitstages erfolgte, so bedeutend, dass die Abendtemperatur des 5. Tages nicht nur um 1°,05 niedriger ausfiel als die gleichnamige Temperatur des

beim Aufnehmen der Pulsfrequenz sich vor allen den Einflüssen möglichst zu bewahren suchen, welche erfahrungsgemäss beschleunigend auf die Pulsfrequenz wirken; endlich d) dass sie die Dauer der Krankheit nach den oben angegebenen Principien bestimmen. Am zweckmässigsten scheint es mir übrigens, von jetzt ab nur noch solche Fälle in Betracht zu ziehen, welche mit Temperaturmessungen versehen sind. Hier ist man, sobald die von mir (in den Charité-Annalen) angegebene Messungs-Methode angewendet wird, dem Irrthum offenbar weit weniger ausgesetzt, als bei der blossen Berücksichtigung der Pulsfrequenz.

Digitized by Google

4. Tages, sondern auch nicht einmal die Höhe der Morgentemperatur desselben (i. e. des 5.) Tages erreichte. — Dass das Fieber trotzdem bis zum 14. Tage fortdauerte, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden.

2) Fall von *Erysipelas faciei* bei einem 28jährigen weiblichen Individuum. Die Krankheit begann nach 7 Uhr Abends mit Frost. Die Aufnahme geschah in der Exacerbations-Zeit des 3. Krankheitstages, während die sehr intensive Localaffection über das ganze Gesicht verbreitet war. Die Behandlung durchaus exspectativ.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
III.	—	—	110	—
IV.	84	38°,75	100	39°,525
V.	108	40°,45	112	40°,6
VI.	84	38°,075	114	41°,1
VII.	76	37°,65	88	38°,425
VIII.	88	38°,575	84	38°,6
IX.	78	36°,725	88	37°,95
X.	92	37°,75	84	38°,5
XI.	72	37°,025	60	37°,375
XII.	72	36°,8	60	37°,
XIII.	66	37°,25	64	—

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass derjenige Temperatursprung, welcher im Laufe des 7. Krankheitstages erfolgte, eine anhaltende Verminderung des Fiebers nach sich zog.

3) Fall von Variolois bei einem sehr kräftig gebauten 28jährigen Manne. Die Krankheit begann plötzlich des Abends zwischen 5—6 Uhr mit Hitze, Kopf und Kreuzschmerzen. Die Aufnahme geschah in der Remissionszeit des 4. Krankheitstages, zu einer Zeit, wo das Exanthem noch in Gestalt gries- bis hirsekorngrosser, stark prominirender, rother Papeln erschien. Die Behandlung exspectativ

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
IV.	92	40°,8	110	41°,8
V.	80	38°,2	85	38°,9
VI.	—	37°,6	—	—

Da die Messung in der Exacerbationszeit des 4. Tages kurz vor 6 Uhr, also kurz vor dem Ende des 4. Tages beendigt wurde,

Digitized by Google

so fiel die in diesem Falle beobachtete Remission des Fiebers augenscheinlich in die Grenzen des 5. Krankheitstages. Leider mussten die Temperatur-Messungen schon von der Exacerbationszeit des 6. Tages ab ausgesetzt werden, was dieser interessanten Beobachtung viel von ihrem Werthe nimmt; indess lehrten die anderweitigen Erscheinungen wenigstens so viel, dass das Fieber, wenn auch in sehr gemässigtem Grade, noch am 7. Tage, wo Patient in's Pockenhaus transportirt wurde, fortdauerte.

4) Schwerer Fall von Erysipelas bei einem kräftig gebauten 26jährigen Manne. Die Krankheit begann des Abends mit einem Schüttelfrost. Die Aufnahme erfolgte im Beginn des 5. Krankheitstages. Um diese Zeit waren beide Gesichtshälften in grösster Ausdehnung ergriffen, an der linken bereits Spuren der Abschuppung; im Urin sehr viel Eiweiss bei geringem Gehalt an Faserstoffcylindern. Patient verlor bald nach der Aufnahme das Bewusstsein und verfiel in furibunde Delirien, weshalb ihm in der Remissionszeit des 5. Tages Calomel (2stündlich 1 Pulver von gr. iij) verordnet wurde. Das Mittel wurde indess schon in der Exacerbationszeit des 6. Tages ausgesetzt, da es nur wässrige, nicht grün gefärbte Stühle bewirkt hatte; im Ganzen waren 9 Gran verbraucht worden. Man ging hierauf zur kalten Behandlung über, anfangs zu kalten Einwickelungen, und als diese nur momentane Beruhigung zur Folge hatten, zu kalten Ueberrieselungen im abgeschreckten Halbbade (von 15° R.). Die erste dieser Ueberrieselungen (von 10 Eimern Brunnenwasser) wurde in der Exacerbationszeit des 7. Tages ausgeführt. Schon 8 Stunden darauf trat ein mehrstündiger Schlaf ein, und in der Remissionszeit des 7. Tages fand man Patienten, wenn auch nicht bei völligem Bewusstsein, doch durchaus ruhig und sehr zum Schlafe geneigt. Die dritte und letzte Ueberrieselung (von 8 Eimern) fand in der Exacerbationszeit des 8. Krankheitstages statt. In Folge derselben erlangte Patient das Bewusstsein vollständig wieder. Man fand ihn in der Remissionszeit dieses Tages vollkommen verständig und ruhig; dabei die Geschwulst des Gesichts zusammengefallen und überall von grossen Epidermisschuppen bedeckt; die Entzündung hatte sich über den behaarten Theil des Kopfes nach dem Nacken hin verbreitet. — Von der Remissionszeit des 8. Tages bis zur Exacerbationszeit des 13. Tages, in welchem Zeitraum, wie auch späterhin, Patient bei völligem Bewusstsein blieb, wanderte die Entzündung längs des Rückens, auf diesem Wege bis an die Seitenwände des Rumpfes sich verbreitend, bis zur Lendengegend hinab. — Der Verlauf des Fiebers von der Zeit der Aufnahme ab bis zum

Digitized by Google

Eintritt in die Reconvalescenz erhellt aus der folgenden Tabelle, welcher wir nur noch die Bemerkung vorausschicken wollen, dass die Behandlung von der Exacerbationszeit des 8. Krankheitstages ab eine rein exspectative war.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
V.	106	40°,5	108	40°,6
VI.	120	41°	104	39°,8
VII.	—	—	94	40°,5
VIII.	100	40°,8	88	40°,2
IX.	96	40°,8	96	40°,7
X.	96	41°	96	40°,4
XI.	87	41°,2	84	39°,675
XII.	88	39°,55	80	39°,075
XIII.	76	38°,2	64	37°,5
XIV.	76	38°,5	68	37°,85
XV.	66	37°,875	70	37°,6
XVI.	60	37°,35	64	37°,375
XVII.	56	37°,475	60	37°,3

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass die Temperatur, welche in der Exacerbationszeit des 11. Tages den höchsten der bis dahin beobachteten Punkte erreicht hatte, im Verlaufe des 11. Tages plötzlich und erheblich zu sinken begann, dass aber trotzdem das Fieber, obgleich in gemindertem Grade, noch mehrere Tage hindurch fortdauerte. — Bemerkenswerth bei diesem Falle sind ausserdem noch folgende Umstände: erstens dass das Sinken der Temperatur zu keiner Zeit von Schweissabsonderung begleitet war, zweitens dass der Urin zum ersten Male in der Remissionszeit des 14. Tages auf Zusatz von Essigsäure ein Sediment von harnsauren Salzen fallen liess (der Eiweissgehalt verschwand an demselben Tage).

IX. Verschwindet im Verlaufe einer von Fieber begleiteten acuten Entzündung die Temperatur-Erhöhung plötzlich, und hat dies Verschwinden an einem der oben (§ VII.) angeführten Tage begonnen, so hört mit dem Wegfall der abnorm hohen Temperatur auch der Entzündungs-Process auf, sich weiter zu verbreiten.

Einen der besten Belege für diesen Satz liefern die Fälle von Entzündung in einem der oberen Lungenlappen.

Digitized by Google

Auch hier ist bekanntlich die Entzündung des Parenchyms, wenigstens bei Erwachsenen, meist mit einer Entzündung der Pleura combinirt; aber der tropfbar flüssige Antheil des pleuritischen Exsudats bleibt nicht, wie bei der Entzündung der unteren Lungenpartien, um den afficirten Lungenlappen angehäuft, sondern er sinkt in den untersten Theil des Pleurasackes hinab, woselbst er eine nach Maassgabe seiner Menge mehr oder weniger beträchtliche Compression des unteren Lungenlappens bewirkt. Natürlich können hierbei in Bezug auf die acustischen Zeichen zwei Fälle eintreten. Ist der tropfbar flüssige Antheil des pleuritischen Exsudats beträchtlich, so beobachten wir abnorme acustische Zeichen sowohl an dem oberen als an dem unteren Theil der afficirten Thoraxhälfte. Am häufigsten ist dann die Dämpfung, welche aus der Infiltration des oberen Lappens resultirt, von derjenigen Dämpfung, welche dem herabgesunkenen Antheil des pleuritischen Exsudats entspricht, durch eine mehr oder weniger breite Zone von hellem Percussionsschall geschieden. Ist dagegen die Menge des pleuritischen Exsudats gering, so haben wir es lediglich mit jenen acustischen Erscheinungen zu thun, welche der Affection des oberen Lappens ihren Ursprung verdanken; höchstens, dass sich die geringfügige Volumsverkleinerung des unteren Lappens durch ein schwaches unbestimmtes Athmen an der ihm entsprechenden Thoraxpartie bemerklich macht.

Fassen wir nun für unseren Zweck nur diejenigen Fälle in's Auge, wo die der Infiltration des oberen Lappens angehörigen Zeichen entweder für sich allein bestehen, oder wenigstens durch eine deutliche Grenze von denjenigen geschieden sind, welche durch eine erhebliche Compression des unteren Lappens zu Stande kommen, so lässt sich um die Zeit, wo die den Entzündungsprocess begleitende Temperatur-Erhöhung verschwunden ist, Folgendes wahrnehmen.

Ich setze dabei voraus, dass man sich die Grenzen der Infiltration von Tag zu Tag graphisch an der Thoraxwand verzeichnet hat.

Niemals habe ich unter diesen Bedingungen, nachdem die abnorme Temperatur (plötzlich) verschwunden war, weder ein Fortschreiten der Dämpfung, sei es in der Richtung von hinten nach vorn oder von oben nach unten hin, noch auch eine Zunahme der Intensität der Dämpfung innerhalb der zuletzt verzeichneten Grenzen beobachtet; sondern meist wies, im Gegentheil, sowohl Percussion als Auscultation eine rasche Abnahme des in den oberen Lappen abgelagerten entzündlichen Exsudats nach. Schon 24 Stunden nach

Digitized by Google

dem Verschwinden der Temperatur-Erhöhung war ein Theil der abnormen Dämpfung ganz verschwunden, ein anderer Theil heller geworden, und an diesen Stellen das bronchiale Athmen und consonirende Rasseln durch ein tiefes, meist kleinblasiges, oder durch ein crepitirendes Rasseln ersetzt.

X. Dagegen kann die Entzündung in dem einmal von ihr ergriffenen Theile, auch nach dem völligen Verschwinden der Temperatur-Erhöhung, (wenn auch gewöhnlich nur auf kurze Zeit) fortbestehen, und hierin der Anlass zu einer späteren abermaligen Verbreitung der Entzündung liegen.

Fall von *Angina faucium* bei einem kräftig gebauten 20jährigen männlichen Individuum. Die Krankheit hatte gegen 10 Uhr Vormittags mit Frost begonnen. Die Aufnahme erfolgte gegen Ende des 4. Krankheitstages. Bei der Aufnahme: intensiv purpurrothe Färbung des unteren Theils des *Velum palatin.*, der Uvula und der Gaumenbögen; starke Schwellung der Uvula, geringe Anschwellung der Tonsillen; die Schmerzen beim Schlucken so stark, dass Patient nicht einmal den Speichel, geschweige denn Speisen herunterzuschlingen wagt; daher denn auch sehr reichlicher Speichelauswurf. — Ganz exspectative Behandlung.*)

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
IV.	—	—	88	39°,4
V.	104	39°,6	72	37°,4
VI.	72	37°,65	58	36°,4
VII.	58	36°,7	60	36°,8
IX.	64	37°,3	—	—

In diesem Falle erfolgte, wie man auf den ersten Blick sieht, der plötzliche Temperatursprung, welcher zur Genesung führte, im Laufe des 5. Krankheitstages (nicht unter Schweissabsonderung, sondern unter Abscheidung eines Urins, welcher bald nach der Entleerung ein reichliches Sediment von harnsauren Salzen fallen liess). — In der Nacht, in welcher diese Veränderung eintrat, schlief

*) Dieser Fall gehört einer zweiten Reihe von Fällen an, welche ich später als die oben erwähnten 52 gesammelt habe.

Digitized by Google

Patient entschieden besser als in den früheren Nächten. Dagegen zeigte sich die Rachenaffection, trotz der normal gewordenen Pulsfrequenz und Temperatur, ganz unverändert. Erst in der Remissionszeit des 6. Krankheitstages hatten Röthe, Geschwulst und Schlingbeschwerden um ein Erkleckliches abgenommen. Völlig verschwunden aber war die Entzündung selbst am 10. Krankheitstage noch nicht.

XI. Verschwindet im Verlaufe acuter Krankheiten die abnorm hohe Temperatur plötzlich (d. h. innerhalb 12 bis 36 Stunden), so macht sie in vielen Fällen nicht der normalen, sondern einer abnorm niedrigen Temperatur Platz; erst von dieser aus findet ein allmäliger Uebergang zur normalen statt. Aehnliches beobachtet man sehr häufig bezüglich der Pulsfrequenz.

Das folgende Beispiel möge genügen, dieses Verhältniss zu veranschaulichen. Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgangen sein, dass auch der vorige Fall hierher gehört.

Fall von Masern bei einem 21jährigen ziemlich kräftig gebauten Mann. Die Krankheit begann Abends gegen 10 Uhr mit Frost. Das Exanthem erschien im Laufe des 4. Krankheitstages, und fing in der ersten Hälfte des 8. Tages zu erblassen an. Der concomitirende Catarrh beschränkte sich auf die Conjunctiven, auf die Nasenschleimhaut und auf den obersten Theil der Luftwege.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VI.	72	39°,8	92	40°,4
VII.	68	38°,55	68	38°,2
VIII.	54	37°,3	52	37°,3
IX.	56	37°,2	60	37°,2
X.	52	37°,2	48	36°,7
XI.	56	37°,3	56	37°,4
XII.	56	37°,4	56	37°,6

Aehnliche Fälle werden wir bald noch mehrere kennen lernen. — Möglich, dass der hier vorgetragene Satz eine allgemeinere Fassung, als die ihm von uns gegebene, verdient. Aber ich glaubte vorsichtig sein zu müssen, dass eine factische Grundlage nur aus den exspectativ behandelten Fällen besteht, und die Zahl dieser bei weitem geringer ist, als die der energisch behandelten.

Digitized by Google

Was die Erklärung des Phänomens betrifft, so scheint sie, nach den ausgezeichneten Untersuchungen Chossat's über Inanition, sehr leicht gegeben werden zu können.'— Einer der Hauptsätze, zu denen Chossat auf dem Wege des Experiments gelangte, ist bekanntlich der: dass nicht bloss die absolute Entziehung der Nahrung, sondern auch schon eine unzureichende Nahrungszufuhr die Temperatur beträchtlich zu vermindern vermag. — Offenbar nun sind die meisten mit einer acuten fieberhaften Krankheit behafteten Individuen schon wegen ihrer Appetitlosigkeit einer solchen unzureichenden Nahrungszufuhr ausgesetzt, ganz abgesehen von der Beschaffenheit des ihnen gereichten (antiphlogistischen) Nahrungsmaterials. — Die Fiebertemperatur ist demnach als die Resultante zweier Wirkungen zu betrachten, einer Temperatur-erhöhenden Wirkung, welche von der Fieber-erregenden Ursache ausgeht, und einer Temperatur-vermindernden Wirkung, welche durch die insufficiente Nahrung gegeben ist. — Hieraus aber folgt zweierlei: erstens, dass die Fiebertemperatur nicht der reine Ausdruck für die Intensität der Fieber-erregenden Ursache ist, dass sie daher ungleich höher sein würde, wenn nicht vermöge einer höchst wohlthätigen Einrichtung des Körpers, die uns zur Zeit freilich noch unbekannt ist, die Appetitlosigkeit ein so beständiger Begleiter schwerer fieberhafter Krankheiten wäre, zweitens, dass, mit der Elimination der Fieber-erregenden Ursache, zunächst die Temperatur-erniedrigende Wirkung der insufficienten Nahrung zum Vorschein kommen müsse. Begreiflich übrigens wird diese dem Fieber folgende Temperatur-Erniedrigung um so stärker ausfallen und um so länger anhalten, je mehr auch die angewandten Mittel in dieser Richtung gewirkt hatten.

XII. Es giebt wahrscheinlich zweierlei kritische Ausscheidungen: *a*) solche, welche die Ursache des plötzlichen Verschwindens des Fiebers sind, und *b*) solche, welche nur als Folge dieses Verschwindens zu betrachten sind.

So viel ich nach Kenntnissnahme der uns aufbewahrten Original-Documente gesehen habe, dachten die Urheber der Krisenlehre (Hippocrates, ihr Begründer, und Galen, ihr Systematiker) weit klarer über die hier in Betracht kommenden Punkte, als ich zufolge der achselzuckenden Aeusserungen in den neueren Büchern über allgemeine und specielle Pathologie erwartet hatte. — Es ist keines-

Digitized by Google

weges die kritische Absonderung, auf welche Galen in seiner Definition der wahren, vollkommenen Krise, der Krisis *κατ' ἐξοχὴν* den Hauptaccent legt, sondern, was in der That die unbefangene Beobachtung der Natur auch heutigen Tages noch bestätigt, die subita morbi ad sanitatem conversio, der plötzliche Umschwung der Krankheit in der Richtung zur Genesung hin. Nachdem ich mir alle die Aeusserungen über Krise, welche sich in den Werken dieses gewiss mit Unrecht verunglimpften ärztlichen Polyhistors finden, sorgfältig zusammengestellt hatte, betrachte ich nämlich die folgende Definition als die vollständigste. Sie lautet: *Μόνη τοίνυν ἁπλῶς κρίσις ἡ εἰς ὑγείαν ὀξύῤῥοπος μεταβολὴ προσαγορεύεται, καὶ γίνεται μὲν πάντως ἐπὶ φανεραῖς τισιν ἐκκρίσεσιν ἢ ἀξιολόγοις ἀποστάσεσιν. .... Ἡγεῖται δὲ τῶν ἐκκρίσεών τε καὶ τῶν ἀποστάσεων τούτων οὐ σμικρὰ ταραχὴ κατὰ τοῦ καμνόντος σῶμα. (Sola igitur subita ad sanitatem conversio simpliciter crisis nominatur. Et quidem omnino fit per manifestas quasdam excretiones aut effatu dignos abscessus..... Antecedit autem hujusmodi excretiones et abscessus non mediocris perturbatio in corpore aegrotantis.)* Man findet diese Stelle in dem dritten Buche Galen's über die Krisen. Galeni opera omnia, edid. Kühn, vol. IX. p. 703.

Gegen diese Definition lassen sich nur folgende drei, sie nicht wesentlich beeinträchtigende Einwände erheben.

1) Es giebt keine Krankheitskrisis, sondern nur eine Fieberkrisis, d. h. nicht die Gesammtheit der bei einer acuten fieberhaften Affection gegebenen abnormen Zustände erleidet eine plötzliche Wendung zur Genesung hin, sondern zunächst nur der fieberhafte Zustand. Mit anderen Worten: die abnorm hohe Temperatur mitsammt ihren unmittelbaren Folgen zunächst ist es, welche, unter gewissen uns zur Zeit noch unbekannten Bedingungen, plötzlich zu sinken beginnt, dergestalt, dass sie in dem kurzen Zeitraum von 12—36 Stunden vollständig verschwindet, und mit diesem Verschwinden ist die Hauptbedingung zum Eintritt in eine schnelle Genesung gegeben. Die anderweitigen krankhaften Zustände (die abgesetzten Exsudate und die noch vorhandenen Entzündungen) brauchen nicht nothwendig zugleich mit der erwähnten Temperatur zu verschwinden, wie ich dies in den kurz vorhergehenden Paragraphen thatsächlich nachgewiesen habe.

2) Es giebt vollkommene Krisen, welche ohne auffällige Erscheinungen in den verschiedenen Secretions-Apparaten vor sich gehen. — Zu diesem Satze will ich nachträglich noch folgenden Beleg liefern.

Digitized by Google

Fall von *Angina faucium* bei einem kräftigen, 21jährigen Mädchen. Die Krankheit begann des Morgens beim Erwachen mit Schmerzen in der Submaxillargegend der linken Seite, welche bereits am folgenden Tage eine solche Intensität erreicht hatten, dass Patient den Unterkiefer nicht zu bewegen wagte. Bei der Aufnahme, welche in der Exacerbationszeit des 7. Krankheitstages erfolgte, zeigte sich folgender Zustand: Der Unterkiefer kann kaum ¾ Zoll weit vom Oberkiefer entfernt werden; die Tonsillen stark geschwollen und empfindlich; die Submaxillar-Lymphdrüsen der linken Seite abnorm voluminös und empfindlich gegen Druck; Salivation, grosse Schling-, aber keine Respirations-Beschwerden. — Bis zur Remissionszeit des 9. Krankheitstages war die Behandlung eine rein exspectative; erst als man um diese Zeit, trotz der beginnenden Temperatur-Erniedrigung, eine Ausbreitung der Lymphdrüsen-Entzündung auf das benachbarte Bindegewebe constatirt hatte, entschloss man sich zur Application von 20 Blutegeln an die linke Submaxillargend; innerlich wurde auch jetzt nichts gereicht.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VII.	—	—	100	38°,4
VIII.	92	39°,3	104	40°,
IX.	76	38°,775	84	38°,95
X.	64	37°,575	68	37°,8
XI.	64	37°,25	64	37°,6

Der Temperatursprung, welcher hier, wie man sieht, im Verlaufe des 9. Tages erfolgte, war weder von Schweissabsonderung, noch von der Absonderung eines zur Abscheidung harnsauer Salze neigenden Urins begleitet; auch nach dem Verschwinden der abnorm hohen Temperatur wurde keines von beiden constatirt.

3) Endlich halte ich die der Krise vorausgehende Perturbation im Nervensystem ebenfalls für unwesentlich, sogar für noch unwesentlicher, als die kritischen Absonderungen und Abscesse, da ich sie äusserst selten beobachtet habe.

Meinen Beobachtungen zufolge würde daher die Galen'sche Definition der Krise, um den richtigen Ausdruck für alle hierher gehörigen Einzelfälle abgeben zu können, folgende Veränderung erleiden müssen:

Die Krisis ist diejenige Endigungsweise fieberhafter acuter Krankheiten, bei welcher der Uebergang zur Genesung durch ein

Digitized by Google

Bell Gothic Black is a 19th century sans serif typeface originally designed by John Bell for the British Letter Foundry. It was released in 1938 by the Bell Type Foundry. It is a bold, condensed sans serif typeface with a large x-height and short ascenders and descenders. It is also known as Bell Gothic Bold Condensed.

die von mir gesammelten Erfahrungen, wie gesagt, auf ein gedoppeltes Verhältniss dieser Ausscheidungen hin.

Vor Allem steht so viel fest, dass es in der That, wie man bereits von vielen Seiten, namentlich in der neueren Zeit, vermuthet hat, Ausscheidungen giebt, welche lediglich als die Folgen der eingetretenen Krise zu betrachten sind. Ich besitze eine Reihe von Fällen, in denen dieser Punkt durch unmittelbare Beobachtung constatirt werden konnte, d. h. Fälle, in denen die Absonderung des kritischen Schweisses und die Ausscheidung eines zur Absetzung von harnsauren Salzen neigenden Urins entschieden erst nach dem Eintritt der Krise oder gar nach ihrer Vollendung beobachtet wurden. Eines der schlagendsten Beispiele dieser Art liefert uns derjenige Fall, welcher zur Verzeichnung der ersten Fieber-Curve gedient hat. In diesem Falle (einem Erysipel) begann die neunte 24stündige Periode der Krankheit um 2 Uhr Nachmittags. Die am Vormittage dieses Tages gegen 9 Uhr vorgenommene Messung ergab eine Temperatur von 40°,1; die Nachmittags gegen 5 Uhr, also 3 Stunden nach Beginn der neunten 24stündigen Periode gemachte Messung dagegen nur noch eine Temperatur von 38°,9. Die Temperatur war demnach, anstatt zu steigen, um 1°,2 gefallen. Erst nach diesem beträchtlichen Abfall brach ein starker allgemeiner Schweiss aus, welcher von 5—7 Uhr dauerte. Der Urin sedimentirte sogar erst 24 Stunden später.

Allerdings ist die Zahl der Fälle, in denen ich eine so entschieden erst nach dem Beginn der Krise eintretende Schweissabsonderung beobachtete, klein im Verhältniss zur Zahl der Fälle, in welchen ich einen kritischen Schweiss überhaupt constatirte —, häufiger schon ist das entschieden nachkritische Erscheinen des sedimentirenden Urins —; nichtsdestoweniger bin ich doch zu der Annahme geneigt, dass in der ungleich grössten Anzahl der Fälle, bei denen es zu einer Krise unter Absonderung eines copiösen Schweisses oder eines sedimentirenden Urins oder Beider kommt, diese Absonderung nicht die Ursache der plötzlichen und grossen Temperatur-Abnahme sei. Es stützt sich diese Annahme auf drei von mir beobachtete Thatsachen. Ich habe erstens da, wo es zu einer Crisis completa kam, niemals den Schweiss oder das Sedimentiren des Urins der Temperatur-Abnahme vorhergehen sehen; begreiflich fallen hierbei alle diejenigen Fälle weg, in denen gleich vom Beginn der Krankheit ab eine Neigung zur Schweissabsonderung und zur Abscheidung eines sedimentirenden Urins obwaltete (vergleiche das im §. III. hierüber Gesagte). Zweitens habe ich

Digitized by Google

mehrere Male im Verlaufe acuter Krankheiten einen copiösen Schweiss ausbrechen sehen, ohne dass diesem auch nur die geringste Temperatur-Abnahme gefolgt wäre. Drittens endlich habe ich mehrere Male im Verlaufe des *Typhus abdominalis* gewaltsam einen copiösen Schweiss und zwar in kritischen Zeiträumen hervorgerufen, ohne auch hier nachträglich eine erhebliche Temperatur-Abnahme constatiren zu können. — Ich will diesen Behauptungen sofort durch einige specielle Belege zu Hülfe kommen.

1) Schwerer Fall von Abdominal-Typhus. Aufnahme im Beginn des 9. Krankheitstages.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
IX.	84	40°,85	84	40°,975[1])
X.	88	40°,6	80	40°,7[2])
XI.	80	40°,475[3])	92	41°,3[4])
XII.	92	40°,55[5])	84	41°,15[6])
XIII.	88	40°,25[7])	88	40°,925[8])
XIV.	84	40°,45[9])	80	40°,3[10])
XV.	72	39°,45[11])	92	41°,05[12])
XVI.	80	40°,15	92	39°,875[13])
XVII.	76	38°,875[14])	88	39°,875[15])
XVIII.	92	39°,9[16])	92	40°,3[17])

Bemerkungen:

[1]) Zwischen 7—8 Uhr Abends zwei halbstündige kalte Einwickelungen mit nachfolgender kalter Abreibung.
[2]) Um 6½ Uhr Abends Uebergiessung mit 6 Eimern kalten Wassers.
[3]) Um 10½ Uhr Vormittags Uebergiessung mit 7 Eimern.
[4]) Abends 5½ Uhr dito mit 6 Eimern.
[5]) Vormittags 10½ Uhr dito mit 5 Eimern.
[6]) Nachmittags 5½ Uhr dito mit 5 Eimern.
[7]) Vormittags 9½—11 Uhr drei halbstündige kalte Einwickelungen.
[8]) Uebergiessung mit 6 Eimern.
[9]) Vormittags 10½ Uhr dito mit 5 Eimern.
[10]) Abends 6 Uhr dito mit 6 Eimern.
[11]) Vormittags 10½ Uhr dito mit 5 Eimern.
[12]) Abends 5½ Uhr dito mit 5 Eimern.
[13]) Abends 5¼ Uhr dito mit 6 Eimern.
[14]) In der Nacht vorher zum ersten Mal reichlicher Schweiss.
[15]) Nachmittags 5¼ Uhr Uebergiessung mit 5 Eimern.
[16]) Nacht vorher reichlicher Schweiss.
[17]) Nachmittags 5½ Uhr Uebergiessung mit 5 Eimern.

In diesem Falle erfolgte, zum ersten Male seit der Aufnahme des Pat., ein Schweissausbruch in der Nacht vom 16. auf den 17.

Digitized by Google

Tag. Anscheinend hatte dieser Schweissausbruch in der That eine bedeutende Ermässigung der Temperatur zur Folge; denn die Remissionstemperatur des 17. Tages ist um c. 1°,3 niedriger, als die gleichnamige Temperatur am 16. Tage. Aber ein nochmaliger Blick auf die Tabelle lehrt sofort, dass die Temperatur bereits vor dem Schweissausbruch im Sinken begriffen war; denn die Exacerbations-Temperatur des 16. Tages ist nicht nur beträchtlich niedriger, als die gleichnamige Temperatur am 15. Tage, sondern sogar auch niedriger, als die Remissionstemperatur des 16. Tages, obwohl sie doch, dem gewöhnlichen Laufe der Dinge zu Folge, höher als diese hätte ausfallen müssen. — Der zweite reichliche Schweissausbruch erfolgte in der Nacht vom 17. zum 18. Tage (und zwar nach Mitternacht); ihm folgte positiv keine Spur von Temperaturverminderung; denn die Remissionstemperatur des 18. Tages blieb ebenso hoch, als die Exacerbationstemperatur des 17.

2) Schwerer Fall von Abdominal-Typhus, Aufnahme am 6. Tage der Krankheit.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VI.	—	—	96	40°,75
VII.	92	40°,375[1])	96	40°,35
VIII.	96	40°,15[2])	100	40°,95[2])
IX.	100	39°,65	102	40°,6[4])
X.	104	40°,375	104	40°,875[5])
XI.	96	39°,95	102	41°,075[6])
XII.	96	39°,75	96	40°,45[7])
XIII.	96	39°,4	96	40°,175[8])
XIV.	96	39°,975[9])	96	40°,475[10])
XV.	96	39°,775[11])	100	40°,35[12])
XVI.	92	39°,65[13])	104	40°,875[14])
XVII.	96	39°,775[15])	100	40°,375[16])
XVIII.	96	39°,825[17])	96	39°,725[18])
XIX.	96	39°,025[19])	100	39°,925
XX.	104	39°,125	96	39°,5
XXI.	92	38°,375	98	39°,525
XXII.	104	38°,575	—	—
XXIII.	80	38°,575	88	38°,875
XXIV.	92	37°,75	96	38°,8
XXV.	96	37°,85	88	38°,6
XXVI.	80	37°,425	84	38°
XXVII.	92	38°,15	88	38°,025
XXVIII.	84	37°,3	70	37°,65
XXIX.	70	37°,25	70	37°,55

Digitized by Google

Bemerkungen:

[1]) Zehn Blutegel hinter die Ohren.
[2]) Dito.
[3]) Um 6 U. 30 Min. Uebergiessung von 4 Eimern kalten Wassers.
[4]) Dito.
[5]) Dito.
[6]) Dito mit 3 Eimern.
[7]) Dito.
[8]) Dito mit 4 Eimern.
[9]) Um 9 Uhr Vormittags Uebergiessung mit 6 Eimern.
[10]) Dito um 6 Uhr Nachmittags.
[11]) Um 9 Uhr Vormittags Uebergiessung mit 3 Eimern.
[12]) Von 5 Uhr 30 Min. Nachmittags ab zwei halbstündige kalte Einwickelungen, darauf Abwaschung im Halbbade von 15° R.
[13]) Nach 9 Uhr Vormittags zwei eben solche Einwickelungen.
[14]) Um 6 Uhr Nachmittags abgeschrecktes Halbbad von 16° R.; Dauer = 14 Min.
[15]) Vormittags nach 9 Uhr ein eben solches Halbbad von 10 Min. Dauer.
[16]) Nachmittags nach 5 Uhr ein 11 Minuten langes Halbbad von 19½° R.
[17]) Seit 7½ Uhr Morgens Schweiss.
[18]) Nach der Messung Halbbad von 15° R.; Dauer = 9 Minuten.
[19]) Wegen von Neuem eintretenden Stupors Uebergiessung mit 6 Eimern kalten Wassers von 8° R.

Die Mittel, welche in diesem Falle bis zum Mittag des 19. Tages in Anwendung kamen, ersieht man aus den unter der Tabelle stehenden „Bemerkungen". — Die Behandlung war bis dahin lediglich auf die Beseitigung der Depression des Cerebral-Systems gerichtet, welche sich vor Allem durch einen intensiven Stupor kundgab; beiläufig wurden natürlich durch die zahlreichen, meist zwei Mal täglich erfolgenden Abkühlungen des Körpers häufige, wenn auch rasch vorübergehende Remissionen des Fiebers bewirkt. — Vom Abend des 19. Tages ab änderte sich die Behandlung. Man ersieht aus den „Bemerkungen", dass der erste Schweissausbruch in diesem Falle in der Nacht vom 17. auf den 18. Tag erfolgte. (Auch hier bin ich beiläufig um so weniger geneigt, die Temperaturverminderung in der Remissionszeit des 18. Tages dem vorhergegangenen Schweissausbruch zuzuschreiben, als die Temperaturzahl in der Exacerbationszeit des 17. Tages eine bereits um diese Zeit erfolgende Temperaturabnahme wahrscheinlich macht.) Ein zweiter Ansatz zur Schweissabsonderung wurde am Nachmittage des 19. Tages beobachtet; gegen das Ende der Exacerbationsmessung (5 Uhr Nachmittags) fühlte sich nämlich die vorher ganz trockene Haut stellenweise feucht an. — Indem ich diese Erscheinung für einen Fingerzeig, die bevorstehende Krise zu

Digitized by Google

unterstützen, ansah, beschloss ich die künstliche Hervorrufung eines profusen Schweisses. Ich führte dies mit Hülfe meines verehrten Freundes Hallmann folgendermaassen aus. Pat. wurde um 5½ Uhr Nachmittags (also mit einer Temperatur von 39°,925 C. und stellenweise feuchter Haut) in ein über eine wollene Decke gebreitetes, vorher in Brunnenwasser getauchtes und dann gut ausgerungenes Laken gebracht, in dieses Laken bis an den Hals wohl eingehüllt, und hierauf die wollene Decke nach Priesnitzen's Manier so umgeschlagen, dass sie eine möglichst hermetische Hülle um das Ganze bildete. Diese Hülle wurde noch durch drei andere, über sie gebreitete wollene Decken von gleicher Beschaffenheit verstärkt. — In solcher Umhüllung lag Pat. von 5½—9¾ Uhr Abends. Schon um 8 Uhr war ein reichlicher Schweiss ausgebrochen, wie das von zahlreichen dicken Schweisstropfen bedeckte, intensiv geröthete Gesicht bewies. Von reichlichem Schweiss bedeckt, wurde Pat. aus der Umhüllung in ein abgeschrecktes Halbbad von 16° R. gebracht, worin er 5 Minuten lang, natürlich unter fleissigen Abreibungen, verweilte. Um 10½ Uhr Abend erfolgte ein neuer (jetzt spontaner) Schweissausbruch, welcher in reichlichem Maasse bis 4 Uhr Morgens fortdauerte. Was zeigte nun nach dieser Procedur die Messung am Morgen des 20. Tages? Die Temperatur war trotz des wiederholten reichlichen Schweissausbruches nicht nur nicht vermindert, sondern eher vermehrt. Denn während die Remissionstemperatur am vorhergehenden, 19. Tage, = 39°,025 betrug, war sie am 20. Tage = 39°,125. — Pat. erhielt nun am Vormittag des 20. Tages um 10½ Uhr ein abgeschrecktes Halbbad von 18°,5 R., worin er 9 Minuten verweilte; ein zweites Bad von 19°,5 R. und von derselben Dauer am Nachmittage desselben Tages um 6¼ Uhr; ein drittes Halbbad von 14° R. und 8 Minuten Dauer am 21. Tage Nachmittags 6 Uhr. — Unter dieser Behandlung war der 22. Tag herangekommen, wobei zu bemerken ist, dass Pat. sowohl in der Nacht vom 21. auf den 22. reichlich geschwitzt hatte. — Am 22. Tage Nachmittags 4 Uhr schritt ich zu einer zweiten Schweisserregenden Einwickelung. Die Procedur glich ganz und gar der am Nachmittag des 19. zur Anwendung gekommenen. Dauer der Einwickelung bis 7½ Uhr Abends. Schon um 5½ Uhr war reichlicher Schweiss ausgebrochen. Um 7½ Uhr wird Pat., von Schweiss bedeckt, in ein abgeschrecktes Halbbad von 16° R. gebracht, worin er 3 Minuten verweilte. Um 8¼ Uhr Abends trat ein starker Frost ein, welcher bis 9 Uhr anhielt. Um 1 Uhr nach Mitternacht ein reichlicher Schweissausbruch, der bis

Digitized by Google

4 Uhr Morgens dauerte. Auch dies Mal war trotz des doppelten, reichlichen Schweissausbruches das Resultat ganz wie das vorige Mal; denn auch dies Mal war die Temperatur am nächstfolgenden Morgen (i. e. in der Remissionszeit des 21. Tages) nicht nur nicht geringer, sondern sogar höher als am Morgen des 20. Tages. — Hinzufügen muss ich schliesslich, dass Pat. vom 21. Tage ab rein exspectativ behandelt wurde. — Auf den Einwurf, den man mir vielleicht machen wird, dass die reichlichen Schweissausbrüche in diesem Falle, wenn auch nicht von unmittelbarer Wirkung auf die Körpertemperatur, doch von sichtbarer Wirkung auf die allmälige Abnahme des Fiebers waren, antworte ich einfach mit der öfters von mir constatirten Thatsache, dass man Gleiches auch ohne Schweissausbrüche beim Abdominal-Typhus, und zwar durchaus nicht selten, beobachten kann. Es kommt im Verlaufe dieser Krankheit ein Zeitpunkt, von welchem ab die Temperatur auch bei ganz exspectativer Behandlung, fast stetig, mitunter ziemlich rasch abnimmt. —

Trotzdem will ich keineswegs leugnen, dass es Krankheiten geben mag, in denen auch der Schweiss die Ursache der Krise i. e. der plötzlichen Temperatur-Abnahme abgeben kann. Vielleicht gehört hierher der *Rheumatismus articulorum acutus* und das rheumatische Fieber, was ich späteren Beobachtern zur Entscheidung überlasse. — Giebt es in der That solche Fälle, so bilden sie, wie ich stark vermuthe, eine sehr kleine Minderheit.

Anders dagegen scheint sich's mit den kritischen Blutungen und den kritischen Darmentleerungen zu verhalten. Diesen möchte ich, meinen Beobachtungen zufolge, allerdings eine wahrhaft kritische Bedeutung vindiciren, d. h. die Fähigkeit, eine Krise in dem oben aufgestellten Sinne einzuleiten.

Die Thatsachen, auf die ich mich hierbei stütze, lassen freilich Manches zu wünschen übrig; denn ich besitze keine Fälle, aus denen sich die krisenerzeugende Wirkung jener beiden Ausscheidungen unmittelbar ergiebt, sondern nur solche Beobachtungen, welche es (allerdings in hohem Grade) wahrscheinlich machen, dass die hierher gehörigen Behauptungen der Alten der unmittelbaren Naturanschauung entnommen sind.

Was zunächst die Blutungen betrifft, so habe ich in einem dem vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift angehörigen Aufsatze nachgewiesen, dass unter Umständen sogar schon kleine Blutentziehungen die Temperatur beträchtlich zu vermindern vermögen. Diesen Satz habe ich seitdem so häufig bestätigt gefunden, dass ich ihn für einen der bestbegründeten im Bereiche unserer gegenwär-

Digitized by Google

tigen Therapie halte. Dass nun, wie von vornherein zu erwarten war, auch spontane Blutentleerungen dieselbe Wirkung haben, lehrt die folgende Beobachtung.

Fall von Pleuropneumonie bei einem kräftigen, 21jährigen Manne. Die Krankheit begann des Morgens gegen 6 Uhr beim Erwachen mit lebhaften Stichen in der rechten Brusthälfte und mit Hitze; ein Frostanfall wird entschieden in Abrede gestellt. Aufnahme in der zweiten Hälfte des 2. Krankheitstages. Von Anfang bis zu Ende rein exspectative Behandlung.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.		
	Puls-Frequenz	Temperatur.	Respir.-Frequenz.	Puls-Frequenz.	Temperatur.	Respir.-Frequenz.
II.	—	—	—	96	40°,5	28
III.	92	39°,675	32	96	40°,725	30
IV.	88	39°,875	36	80	39°,625	26
V.	76	39°,625	22	68	38°,575	22
VI.	52	36°,875	19	56	37°,050	20
VII.	56	36°,7	18	54	36°,75	18
VIII.	56	37°	18	56	37°,35	20

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass das Fieber bis gegen die Mitte des 4. Krankheitstages im Steigen begriffen war; denn die Exacerbationstemperatur des 3. Tages ist höher als die gleichnamige Temperatur des 2., und die Remissionstemperatur des 4. Tages höher als die gleichnamige des 3. Tages. Unter diesen Umständen, denen, wie man sieht, auch die Respirationsfrequenz entspricht, erfolgte 8½ Stunden nach Beginn des 4. Krankheitstages, i. e. um 2½ Uhr Nachmittags eine Blutung von c. ℥vj. Das Blut strömte aus dem Munde und wie Pat., nach wiederholtem Fragen, versichert, unter der Empfindung als ob etwas Warmes aus der Mitte der Brust heraufsteige. Der Erfolg dieser spontanen Blutung war ein höchst auffälliger. Einen Theil desselben stellt die Tabelle dar. Ich bemerke dabei, dass die Zahlen, welche die Exacerbationszeit des 4. Krankheitstages repräsentiren, gegen 6 Uhr Nachmittags aufgenommen sind. Also ungefähr 3½ Stunden nach erfolgter Blutung fand man die Pulsfrequenz, welche am Morgen 88 betragen hatte, auf 80; die Respirationsfrequenz, welche am Morgen 36 betragen hatte, auf 30; endlich die Temperatur, welche am Morgen = 39°,875 gefunden worden war, auf 39°,675 herabgesunken. Die zuletzt erwähnte, anscheinend nur kleine Differenz, wird zu

Digitized by Google

einer höchst respectablen Grösse, wenn wir bedenken, dass der Remissionstemperatur des vorhergegangenen 3. Tages, welche 39°,675 betragen hatte, eine Exacerbationstemperatur von 40°,725 gefolgt war, dass demnach die Exacerbationstemperatur des 4. Tages, um der am Morgen erhaltenen Zahl 39°,875 zu entsprechen, mindestens ebenso hoch i. e. bis auf 40°,725 hätte steigen müssen. Der auf die Blutung folgende Temperaturabfall betrug daher in Wirklichkeit mindestens 1° C. Zugleich mit diesen Veränderungen waren zwei andere eingetreten, eine beträchtliche Verminderung der Kopfschmerzen, über welche Pat. noch am Morgen sehr geklagt hatte, und eine erhebliche Ermässigung der Stiche in der linken Brusthälfte, welche seit der vergangenen Nacht eine beträchtliche Exacerbation erlitten hatten. Die acustischen Erscheinungen zeigten sich unverändert. — Ein abermaliger Blick auf die Tabelle lehrt indess, dass die so eben geschilderte Remission keinesweges etwa den Beginn einer Crisis completa darstellte. Denn die Temperatur in der Remissionszeit des 5. Tages, welche c. 15 Stunden später aufgenommen wurde, war noch ganz ebenso hoch als die Exacerbationstemperatur des 4. Tages und nur um 0°,2 niedriger als die Remissionstemperatur des 4. Tages. -- Die Crisis trat augenscheinlich erst im Verlaufe des 5. Tages ein, unter dem Ausbruch eines copiösen, zwei Stunden andauernden Schweisses. — Mit dem Ausbruch dieses Schweisses ging die Temperatur, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, von Neuem und noch beträchtlicher herunter als in Folge der Blutung, und dabei so rapide, dass sie bereits in der Remissionszeit des 6. Tages unter der Normalen angelangt war.

Dass aber auch Darmentleerungen von einer gewissen Beschaffenheit eine ganz ähnliche Wirkung auf das Fieber haben, wie die Blutung in dem eben mitgetheilten Falle, werden wir sehr bald aus den Belegen zum folgenden Paragraphen ersehen.

Ist es demnach einerseits durch mehrere Beobachtungen erwiesen, dass es im Verlaufe acuter fieberhafter Krankheiten bestimmte Tage giebt, an denen das Fieber spontan geneigt ist zu Grunde zu gehen (man verzeihe uns diese Ausdrücke um ihrer Kürze willen), und sehen wir andererseits, dass sowohl Blutungen, wie auch Darmentleerungen von einer gewissen Beschaffenheit entschieden die Fähigkeit besitzen, das Fieber zu vermindern, so liegt allerdings die Vermuthung nahe, dass dergleichen Ausscheidungen, wenn sie kurz vor dem Anbruch eines kritischen Tages oder im Verlauf desselben erfolgen, eine wahre Krise einzuleiten im Stande seien. Ich möchte Ausscheidungen solcher Art, jener kleinsten

Digitized by Google

Kraft vergleichen, welche ein in labilem Gleichgewicht befindliches System von Kräften aus diesem Gleichgewicht zu bringen vermag.

XIII. Es giebt Mittel, welche die abnorm hohe Temperatur und ihre Folgen beträchtlich zu vermindern vermögen. Von den Mitteln, die ich durch eigene Untersuchungen kennen gelernt habe, zähle ich hierüber die Blutentziehungen, die Digitalis, das Quecksilber-Chlorür (in grossen Dosen) und das Wasser, sobald es eine niedrigere Temperatur als der Körper hat. Nie aber habe ich beobachtet, dass diese Mittel eine vollkommene Krise an einem nicht kritischen Tage einzuleiten vermochten. Auf Blutentleerungen sah ich manchmal dann eine vollkommene Krise folgen, wenn sie kurz vor einem kritischen Tage oder im Beginn desselben instruirt worden waren.

Dass die Digitalis, gleich den Blutentleerungen, die Fiebertemperatur zu vermindern vermöge, habe ich an einem anderen Orte nachgewiesen (siehe Charité-Annalen Bd. I. Heft 4 und Bd. II. Heft 1). — Dasselbe habe ich bezüglich der lauwarmen Bäder gezeigt (l. c. und Charité-Annalen Bd. I. Heft 3), so dass man allerdings zu sagen berechtigt ist, das Wasser sei ein abkühlendes Mittel, sobald seine Temperatur überhaupt niedriger als die des Körpers ist. —

Die Wirkung des Quecksilber-Chlorürs (in grossen Dosen) auf die Fiebertemperatur habe ich zunächst im Abdominal-Typhus, später auch in anderen acuten Krankheiten, vor Allem in der Pneumonie, zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es sei mir gestattet, hier einige darauf bezügliche Fälle mitzutheilen.

1) Fall von Abdominal-Typhus bei einem sehr kräftig gebauten Manne von 20 Jahren. Beginn der Krankheit gegen 5 Uhr Vormittags mit Frost, dem Kopf- und Kreuzschmerzen vorausgegangen waren. Aufnahme in der Exacerbationszeit des 7. Krankheitstages (5. August 1850), nachdem Pat. am 4. Tage ein Brechmittel erhalten hatte.

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VII.	—	—	109	40°,55[1])
VIII.	103	39°,7	106	40°[2])
IX.	84	37°,7[3])	98	39°,6[4])
X.	76	38°,5[5])	84	38°,7[6])
XI.	76	37°,7[7])	88	39°,1
XII.	76	37°,9	78	38°,3
XIII.	68	37°,7	—	—

Bemerkungen:

[1]) Bald nach der Messung ein abgeschrecktes Halbbad von 17°,5 R.; Dauer 8½ Minute.

[2]) Um 3¼ U. Nachmittags erhielt Pat. 4 Calomel-Pulver à gr. v, dreistündlich eins zu nehmen.

[3]) Seit gestern Abend 9 Uhr hat Pat. 3 profuse, in's Grüne spielende Darmentleerungen gehabt.

[4]) Pat. erhielt um 11½ Uhr Mittags ein 5. Calomel-Pulver, dem um 6 Uhr Nachmittags ein 6. folgen soll.

[5]) Seit gestern Abends 9 Uhr 2 reichliche, gallertartige, grüne Darmentleerungen.

[6]) Im Laufe des Nachmittags noch 2 solche Entleerungen.

[7]) Seit gestern Abends abermals 2 Entleerungen von derselben Beschaffenheit.

Zu diesem Falle will ich noch Folgendes bemerken. Ueber die Diagnose konnte kein Zweifel sein. Denn bei seiner Aufnahme zeigte Pat., der vorher nie an Intermittens gelitten hatte, eine sehr beträchtliche Milzvergrösserung: ausserdem hatte er in den drei letzten Tagen vor der Aufnahme häufige Epistaxis gehabt; und dazu kamen intensive Störungen in der Verrichtung des Cerebralsystems. — Dass die Veränderungen in der Temperatur und Pulsfrequenz, welche von der Exacerbationszeit des 8. Tages ab auftraten, nicht als Wirkung des am Abend des 7. Tages angewendeten Halbbades betrachtet werden dürfen, zeigen meine anderweitigen, sehr zahlreichen Beobachtungen über die Wirkung des kalten Wassers überhaupt. Augenblickliche Belehrung darüber erhält der Leser durch die beiden vorhergehenden Typhusfälle. — Zur Unterstützung der Darm-entleerenden Wirkung des Calomels, wurde vom Nachmittag des 10. Tages ab Ricinus-Oel gegeben (1 Esslöffel am Nachmittag des 10. Tages, ein zweiter am Mittag des 11. Tages, ein dritter am Vormittag des 13. Tages). — Vom Nachmittage des 11. Tages ab bis zum Abend des 13. hatte Pat. im Ganzen fünf ziemlich copiöse, breiige, aber nicht mehr grüngefärbte Darmentleerungen. — Aus alledem ersieht man, dass wenigstens

Digitized by Google

diejenigen Veränderungen in der Temperatur- und Pulsfrequenz, welche vom Abend des 8. bis zum Nachmittage des 10. Tages beobachtet wurden, auf Rechnung des Quecksilber-Chlorürs kommen, und zwar um so sicherer, als ich um dieselbe Zeit bei exspectativer Behandlung, selbst in den leichtesten Fällen von Abdominal-Typhus niemals ähnliche Remissionen des Fiebers beobachtet habe.

2) Fall von Abdominal-Typhus bei einem kräftig gebauten, 25jährigen Manne. Die Krankheit begann plötzlich am Nachmittage des 9. Febr. mit Schwindel. Die Aufnahme erfolgte am Abend des 16. Febr., i. e. im Beginn des 8. Krankheitstages. Vor seiner Aufnahme hatte Pat. eine V.S. und ein Brechmittel erhalten.

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.		Remissions-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VIII.	88	39°,8	88	39°,05
IX.	88	40°,475[1])	92	40°,75[2])
X.	80	39°[3])	84	39°,45[4])
XI.	80	39°,9	72	40°,05[5])
XII.	92	40°,4[6])	76	38°,675[7])
XIII.	84	40°,175[8])	80	39°,05[9])
XIV.	80	40°,05	80	38°,8
XV.	84	39°,95	84	38°,825
XVI.	80	39°,6	80	38°,15[10])
XVII.	68	38°,65	80	37°,7
XVIII.	70	38°,6	76	37°,9
XIX.	62	38°,1	68	37°,575
XX.	72	38°,05	76	37°,5
XXI	64	37°,9	66	37°,5
XXII.	—	37°,7	—	37°,45
XXIII.	72	37°,45[11])	—	—

Bemerkungen:

[1]) Pat. hat seit 1½ Uhr Nachmittags, im Zwischenraum von 3 Stunden, 2 Pulver à gr. v Calomel genommen.

[2]) Seit gestern Abend noch 2 Pulver à gr. v (das letzte heute frub 4½ Uhr).

[3]) Um 10½ Uhr Vormittags ist ein fünftes Pulver à gr. v verabreicht worden. Seit Vormittags sind 4 reichliche, dunkelgrüne Entleerungen von Syrups-Consistenz erfolgt.

[4]) Gestern Abends 11 Uhr noch eine Entleerung von derselben Beschaffenheit.

[5]) Gestern Abends zwischen 7—10 Uhr ein 6. und 7. Pulver à gr. v Calomel genommen.

[6]) Um 10 Uhr Vormittags ein achtes Pulver à gr. v Calomel. Kurz vor der Messung ist eine syrupsdicke, dunkelgrüne Entleerung erfolgt.

[7]) Seit gestern Abend noch 2 Darmentleerungen von derselben Beschaffenheit.

[8]) Mittags ist copiöser, breiiger, grünlicher Stuhl erfolgt.
[9]) Seit gestern Abend 3 breiige, gelbe Darmentleerungen; die erste noch schwach in's Grüne spielend.
[10]) Gestern Abend nach der Messung, Ausbruch eines ziemlich profusen Schweisses auf der bis dahin trockenen Haut (Dauer desselben c. 3 Stunden).
[11]) Vier Tage später wird Pat. vollkommen gesund und bei guten Kräften entlassen.

In diesem Falle war, wie man auf den ersten Blick sieht, das Fieber bis zur Remissionszeit der neunten 24stündigen Periode im Steigen begriffen, dergestalt, dass am Morgen des 18. Febr. die Temperatur die beträchtliche Höhe von 40°,75 erreicht hatte. — Im Verlaufe dieses Tages nun erfolgten vier reichliche Darmentleerungen von der Beschaffenheit derjenigen, welche das Quecksilber-Chlorür in grossen Dosen gewöhnlich zu produciren pflegt; und am Abend war die Temperatur statt die Höhe von 40°,75 zu überschreiten, im Gegentheil auf 39°, also mindestens um 1°,75, herabgesunken, eine Thatsache die so hinlänglich für sich spricht, dass offenbar jede weitere Erläuterung überflüssig wird.

Von der Remissionszeit des 10. bis zur Exacerbationszeit des 12. Krankheitstages (inclus.), geht die Temperatur von Neuem in die Höhe, dergestalt, dass sie am Abend des 20. Febr. bereits wiederum einen Stand von 40°,4 erreicht hatte. Jetzt erfolgen, nach wiederholter Darreichung des Quecksilber-Chlorürs, abermals reichliche Entleerungen von der eben erwähnten Beschaffenheit, und man beobachtet am Morgen des 21. Febr. ein abermaliges, beträchtliches Sinken der Temperatur.

3) Fall von Pleuropneumonie bei einem kräftig gebauten weiblichen Individuum von 23. Jahren. Beginn der Krankheit am 21. Jan., Abends gegen 7 Uhr, mit Frost. Aufnahme am 27. Jan. Abends 5 Uhr (i. e. gegen Ende der sechsten 24stündigen Periode). Am Tage vorher waren 10 blutige Schröpfköpfe applicirt worden; eine anderweitige Behandlung hatte nicht Statt gefunden.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
VI.	—	—	96	38°,4
VII.	80	37°,7	104	39°,5[1])
VIII.	76	36°,8[2])	68	37°
IX.	72	37°,4	76	37°,8
X.	92	37°,8	76	38°,1
XI.	84	37°,4	—	—

Digitized by Google

Bemerkungen:

[1]) Es werden 3 Pulver à gr. v Calomel verordnet, alle 3 Stunden eines, das erste um 7 Uhr Abends zu nehmen.

[2]) Es sind seit gestern Abend 2 Darmentleerungen erfolgt, die erste von gewöhnlicher Beschaffenheit, die letzte copiös, wässrig, grünlich gefärbt. — Von jetzt ab exspectative Behandlung.

Auch dieser Fall bedarf keiner ausführlichen Erläuterung. — Wie die Vergleichung der betreffenden Zahlen ohne Weiteres lehrt, war gegen Ende des 7. Tages eine erhebliche Exacerbation des Fiebers eingetreten; denn die Exacerbationstemperatur des 7. Tages war um $1^{0},1$ höher als die gleichnamige Temperatur des 6. Tages. Die wahrscheinlichste Erklärung dieser Thatsache ist wohl offenbar die, dass durch die im Verlaufe des 5. Tages geschehene Blutentleerung eine Remission des Fiebers bewirkt worden war, welche bis gegen das Ende des 7. Tages andauerte. Ich wartete mit der Anwendung des Calomel absichtlich bis nach Vollendung des 7. Tages, um die zu erwartende Wirkung lediglich auf Rechnung des Mittels bringen zu dürfen. Sie trat in der That ein, wie schon die einfache Betrachtung der Tabelle lehrt. — Noch einen besonderen Beweis dafür, dass die am 8. Tag erschienene Remission des Fiebers, als eine Wirkung des Quecksilber-Chlorürs oder vielmehr der durch dasselbe bewirkten Darmentleerungen zu betrachten ist, sehe ich in der Thatsache, dass die Temperatur sehr bald von Neuem wieder in die Höhe ging.

Es sei mir gestattet, den bis jetzt vorgetragenen 13 Sätzen noch einen 14., welcher eigentlich unter den ersten seinen Platz hätte finden sollen, nachzuschicken. Er erscheint mir wichtig genug, um selbst an einem unpassenden Orte mitgetheilt zu werden.

XIV. Die Pulsfrequenz giebt *häufig* keinen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Intensität des Fiebers. Ich habe sie bisweilen abnorm erhöht gefunden bei normaler Temperatur, und häufig normal oder abnorm niedrig bei abnorm erhöhter Temperatur; und drittens habe ich häufig eine starke, abendliche Exacerbation der Temperatur beobachtet, währennd die gleichzeitige Vermehrung der Pulsfrequenz so gering war, dass die Differenz zwischen ihr und der am Morgen beobachteten Pulsfrequenz noch in das Gebiet der hier möglichen Beobachtungsfehler fiel.

Von den zahlreichen Beispielen, welche ich als Belege für diesen Satz anführen könnte, sei nur das Folgende erwähnt.

Digitized by Google

Fall von heftigem acutem Trachealkatarrh bei einem mässig kräftig gebauten 29jährigen Manne. Die Krankheit begann am 13. März Abends 8 Uhr mit Frost. Aufnahme gegen Ende der vierten 24stündigen Periode. Die Behandlung vor und nach der Aufnahme rein exspectativ.

Tag der Krankheit.	Remissions-Zeit.		Exacerbations-Zeit.	
	Pulsfrequenz.	Temperatur.	Pulsfrequenz.	Temperatur.
IV.	—	—	72	39°,025
V.	68	40°	60	39°,95
VI.	56	39°	60	39°,5
VII.	52	38°,5	52	37°,5
VIII.	48	37°,425	—	—

Digitized by Google

XI.

Ueber den Verlauf des Fiebers in acuten Krankheiten. †)

Der Vortragende beginnt mit einem historischen Ueberblick der bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete. Die Roger'sche Arbeit, welche den academischen Preis erhielt, hält Herr Traube für völlig werthlos, da, selbst abgesehen von der gänzlichen Planlosigkeit der Untersuchung, die Messungsmethode mangelhaft sei; Roger gestattete seinem Thermometer, sich auf dessen grosse Empfindlichkeit berufend, nur einen Aufenthalt von fünf Minuten in der Achselhöhle, eine Zeit, die selbst bei Messungen im Mastdarm, wo der *Sphincter ani* das Instrument hermetisch abschliesst, nicht ausreiche. Um so grösseres Gewicht legt T. auf die in Müller's Archiv veröffentlichte Arbeit von Bärensprung. — Der gegenwärtige Vortrag T.'s sei zum Theil als eine Fortsetzung seiner „Vorläufigen Mittheilungen über Krisen und kritische Tage" (siehe den Jahrgang 1851 und 1852 dieser Zeitschrift) zu betrachten. — Ein diesen Untersuchungen, so weit sie die Lehre von den kritischen Tagen betreffen, häufig begegnender Einwurf ist der, dass man den eigentlichen Anfangspunkt der Krankheit in der Regel nicht mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen vermöge. Auf diesen Einwurf bemerkt T., dass wenigstens die Bestimmung des Fieberanfanges, auf den es hier vorzugsweise ankomme, in den ungleich meisten Fällen keine Schwierigkeit mache, sofern man sich, nach Louis' Vorgange, dazu bequeme, der Aufnahme der anamnestischen

†) Protokoll eines in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1853, No. 27, d. d. 2. Juli. Das Protokoll ist von mir selbst redigirt.

Digitized by Google

Data dieselbe Mühe angedeihen zu lassen, welche man auf die Untersuchung des *Status praesens* zu verwenden pflegt. — Die Sätze, welche T. seinen früheren Mittheilungen hinzufügen zu können glaubt, und, welche er durch zahlreiche Exemplare der von ihm zuerst entworfenen Fiebercurven erläutert, sind folgende:

1) Die Krisis kann sich in zwiefacher Form darstellen, als continuirliche und als discontinuirliche. Bei der ersteren findet ein stetiger, rascher Abfall der Temperatur innerhalb 12—48 Stunden statt; bei der discontinuirlichen ist zwar ebenfalls ein rasches Absinken bemerklich, das aber durch abendliche Elevationen unterbrochen wird.

2) Wenn man diejenigen fieberhaften Krankheiten in denen das Fieber die Neigung hat, innerhalb 14 Tagen zu endigen, nach dem Vorgange des Hippocrates, mit dem Namen der acuten belegt, und diejenigen, in denen das Fieber die Neigung hat, erst nach diesem Zeitpunkt bis zum Ablauf der 6. Woche zu Grunde zu gehen, unter dem Namen der subacuten zusammenfasst (als Beispiele der ersten Reihe dienen die Gesichtserysipel, die primäre katarrhalische Angina, die Pneumonie, die acute Bronchitis; als Beispiele der letzteren Reihe der acute Gelenkrheumatismus, der Ileotyphus), so kann man behaupten, dass die ungleich häufigste Endigungsweise des Fiebers bei den acuten Krankheiten die Krisis, bei den subacuten dagegen die Lysis sei.

Als Belege für diesen Satz mögen folgende Zahlen dienen. Unter 27 Fällen von Gelenk-Rheumatismus entschied sich nur ein Fall (unter Einwirkung der Digitalis) am 11. Tage per crisin, und unter 60 Fällen von Ileotyphus, welche grösstentheils ganz exspectativ behandelt, in Genesung endigten, entschieden sich nur 6 Fälle (am 17., 20. und 23. Tage) per crisin; dagegen fand unter 57 Fällen von Pneumonie, in denen während ihres Aufenthalts im Spital täglich 2 Mal die Temperatur gemessen wurde (Behandlung grösstentheils ziemlich energisch mit Blutentziehungen und Digitalis), bei 46 eine solenne Krisis statt. Dies giebt, in Procenten ausgedrückt, auf 100 Fälle von Rheumatismus und Ileotyphus 8, auf 100 Fälle von Pneumonie 82 Krisen. Noch divergirender sind die Verhältnisse, wenn lediglich die Fälle von Gelenkrheumatismus und Pneumonie einander gegenübergestellt werden; dann erhält man auf 100 Fälle von Rheumatismus $3\frac{2}{3}$, auf 100 Fälle von Pneumonie 82 Krisen. Durch die letztere Zusam-

Digitized by Google

menstellung wird beiläufig auch der Einwurf beseitigt, dass die Häufigkeit der kritischen Endigungsweise des Fiebers bei der Pneumonie möglicherweise ein Product der eingreifenden Behandlung sei, da die Fälle von Rheumatismus eben so energisch und mit denselben Mitteln angegriffen wurden.

3) Weitere Untersuchungen haben T. gezeigt, dass zu den früher von ihm angeführten kritischen Tagen auch noch der 14., 17., 20. und 23. zu rechnen sei. Dadurch erhält der zuerst von Hippocrates in den Aphorismen aufgestellte Satz: „*Sudores febricitantibus boni, qui coeperint tertio die, quinto, septimo, nono, undecimo, decimo quarto, decimo septimo, vicesimo, vicesimo septimo etc.; ii enim sudores morbos judicant*“ eine weitere Bestätigung. Freilich müsse man dabei von den Sudores absehen; wenn es auch richtig ist, dass dieselben meistens während der Krise, sei es mit dem Eintritt des raschen Temperaturabfalles oder kurz nach dem Beginn desselben, erscheinen, so giebt es, wie bemerkt, auch Fälle, in denen der Schweiss entweder gar nicht auftritt, oder erst um das Ende der Krise, welches dann nicht selten in die Grenzen eines unkritischen Tages fällt, beobachtet wird. Die frühere Verwirrung übrigens in Betreff der kritischen Tage habe nicht bloss in dem eben erwähnten Umstande ihren Grund, dass Hippocrates zum einzigen sicheren Anhaltspunkt für den Eintritt der Krise den Schweiss hatte, auch nicht bloss darin, dass die Neueren die von den Alten angegebene Zählungsmethode aus den Augen verloren hatten, und überdies nicht bedachten, dass es sich bei der Krise zunächst nur um eine Fieberkrise handle, sondern auch in dem Widerspruch, in welchem ein anderer Satz in den Epidemiis (libr. III.) des Hippocrates zu der oben citirten Stelle in den Aphorismen steht. Will man nun hierbei nicht an eine Verfälschung glauben, so bleibe nichts übrig, als die bereits oft gemachte Annahme, dass die Aphorismen das späteste Werk des Hippocrates seien, in welchem er, ohne Rücksicht auf Früheres, die Resultate einer reicheren und reiferen Erfahrung als die allein gültigen hingestellt habe.

4) Allerdings muss zugegeben werden, dass Krisen auch an nicht kritischen Tagen eingeleitet werden können, doch geschieht dies verhältnissmässig selten, und, nach den vorliegenden Beobachtungen T.'s, fast immer in Folge unmittelbar vorhergegangener therapeutischer Eingriffe, welche nachweisbar eine Temperatur-vermindernde Wirkung haben. Unter den oben erwähnten 46 kritisch entschiedenen Pneumonien (in welche Zahl die 18 Fälle

Digitized by Google

einbegriffen sind, auf welche T. in seinen früheren „Mittheilungen“ sich bezogen hat), finden sich nur sechs, in denen die Krise evident an einem nicht kritischen Tage eintrat, und in allen sechs war der Krise ein therapeutischer Eingriff der erwähnten Art unmittelbar vorhergegangen. Dieses Resultat gewinnt eine noch grössere Bedeutung durch folgende zwei Thatsachen. Unter den 18 Fällen von Pneumonie, welche Rubach in den Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg (III. Bd. 2. Heft), auf T.'s frühere Mittheilungen sich beziehend, veröffentlichte, findet sich nur ein Fall, in dem die Krise an einem nicht kritischen Tage (am 8.) begonnen hatte. Da R. nie Aderlässe anwendete, während T.'s Fälle fast alle venaesecirt wurden, da überdies R. nie zur Digitalis griff, welche nach T.'s Untersuchungen (siehe Charité-Annalen) eines der mächtigsten Temperatur- und Pulsfrequenz-vermindernden Mittel ist, so musste die Anzahl der Ausnahmen bei R. offenbar eine geringere sein; und vielleicht ist selbst der eine Ausnahmefall R.'s dadurch zu erklären, dass hier dem Abfall des Fiebers eine Application von blutigen Schröpfköpfen vorherging, von welchem Mittel R., nach eigener Aussage, in ⅓ der Fälle Gebrauch machte. Von nicht geringerer Wichtigkeit, als dieses Rubach'sche Ergebniss, ist der Umstand, dass unter den oben erwähnten sechs kritisch entschiedenen Typhusfällen sich keiner an einem nicht kritischen Tage zu entscheiden begann; in allen diesen Fällen hatte eine exspectative Behandlung stattgefunden. — Man sieht aus alle dem, dass die Ausnahmen von dem auf die kritischen Tage sich beziehenden Satze, welchen T. in seinen „vorläufigen Mittheilungen“ aufgestellt hat, um so seltener werden, je geringer die therapeutischen Eingriffe sind.

5) Entscheidet sich das Fieber im Ileotyphus kritisch (was, wie wir oben gesehen haben, nur selten der Fall ist), so können nichts desto weniger die abnormen Cerebralerscheinungen sowohl während als nach der Krise fortdauern. T. demonstrirt dies an einem Falle, wo am Ende des 19. Tages das Maximum der Temperatur 40°,6 war und darauf innerhalb 24 Stunden ein Absinken derselben um mehr als 3° mit gleichzeitiger Verminderung der Pulsfrequenz stattfand; während dieser entschiedenen Fieberkrise aber (am 20. Tage der Krankheit) blieben Delirien, Sehnenküpfen, lebhafte Mitbewegung fast aller Gesichtsmuskeln beim Versuche zu sprechen etc. fortbestehen.

6) Selbst eine vollkommene Fieberkrise (d. h. ein rasches Absinken der abnormen Temperatur und Pulsfrequenz bis zur

Digitized by Google

normalen oder unter die normale, welches an einem kritischen Tage beginnt und von den bekannten Veränderungen in der Haut- und Nierensecretion begleitet ist) schliesst die Möglichkeit eines Recidivs nicht aus. T. sah dies unter Anderem in mehreren Fällen von Pneumonie (welche er ebenfalls an Curventafeln demonstrirt). In allen diesen Fällen begann das Recidiv mit Frost, überhaupt ganz so wie die primäre Krankheit. In allen trat Genesung ein, bis auf einen, gerade denjenigen, in welchem während des Recidivs die energischste Behandlung stattgefunden hatte.

7) Die Lysis kann sich, wie die Krisis in zwiefacher Form darstellen, als continuirliche und als discontinuirliche.

8) Während aber bei der Krisis die continuirliche Form am häufigsten beobachtet wird, tritt die Lysis umgekehrt gerade in der discontinuirlichen Form am häufigsten auf.

9) Die (Fieber-) Lysis beginnt bei den subacuten Krankheiten (wo sie, wie gesagt, ebensowohl bei exspectativer als bei energischer Behandlung am ungleich häufigsten beobachtet wird) entweder gleich von vorn herein d. h. fast mit dem Beginn des Fiebers, oder sie erscheint erst nach längerer Dauer der Krankheit und dann gewöhnlich an einem kritischen Tage. Der erstere Fall wird am häufigsten in leichten Fällen von Ileotyphus beobachtet.

10) Im Gegensatz zu den übrigen subacuten und zu den acuten Krankheiten, wo der Typus des Fiebers gewöhnlich ein continuus ist, d. h. wo die Temperaturdifferenz zwischen Remissions- und Exacerbationszeit gewöhnlich nicht 1^0 Cels. übersteigt, meistens geringer als 1^0 ist, — findet beim Ileotyphus eine grosse Hinneigung zum remittirenden Typus statt. In leichten Fällen von Ileotyphus hat T. bis jetzt fast constant von vorn herein einen exquisit remittirenden Typus beobachtet; gewöhnlich beträgt hier die Temperaturdifferenz zwischen Remissions- und Exacerbationszeit mehr als 1^0, nicht selten, besonders in späteren Zeiträumen, $1^0,5$ und 2^0. In schwereren Fällen dagegen zeigt sich dieser exquisit remittirende Fiebertypus gewöhnlich erst in späteren Zeiträumen (meistens nicht vor dem 14. Tage); doch auch schon in den ersten Wochen ist Temperaturdifferenz zwischen Remissions- und Exacerbations-Temperatur

Digitized by Google

durchschnittlich grösser als unter ähnlichen Bedingungen bei anderen subacuten und acuten Krankheiten. Sogar der intermittirende Fiebertypus (d. h. abnorm hohe Exacerbations-Temperatur bei normaler oder abnorm niedriger Remissions-Temperatur) wird nicht selten in den späteren Zeiträumen des Ileotyphus (sowohl bei leichten als bei schweren Fällen) beobachtet. — Diese Thatsachen, in Verbindung mit der Milzvergrösserung, welche man so constant im Ileotyphus beobachtet, scheinen darauf hinzudeuten, dass die Substanzen, welche den Ileotyphus und das Wechselfieber erzeugen, etwas Gemeinsames in ihrer chemischen Zusammensetzung haben. —

Digitized by Google

XII.

Ueber die durch Embolie bewirkte Gehirnerweichung.†)

Den angekündigten Vortrag beginnt Dr. Traube mit Bemerkungen über die Encephalomalacie in genere. Hielte man sich nur an diejenigen Fälle, in denen die Encephalomalacie als eine selbstständige Gehirnkrankheit (d. h. nicht als Complication anderer Gehirnaffectionen) erscheint, so dürften sich über die Natur und die Ursachen derselben vor der Hand folgende Sätze als der Wahrheit entsprechend oder ihr wenigstens nahe kommend aufstellen lassen.

1) Sie ist ein wegen der besonderen Beschaffenheit der Hirnsubstanz sich eigenthümlich gestaltender Necrotisirungs-Process, der mit dem Zerfallen der Nervenfasern und Ganglienkugeln in einen feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen enthaltenden, je nach seinem Gehalt an Hämatin und freiem Fett verschieden gefärbten, geruchlosen Brei endet.

2) Diesem Necrotisirungs-Process liegt nothwendig eine Unterbrechung des Stoffwechsels in der Hirnsubstanz zu Grunde. Und diese Unterbrechung wird, wie es scheint, ausschliesslich herbeigeführt durch abnorme Widerstände, die sich dem Blutstrom, sei es in den Arterien oder in den Venen, oder in den Capillaren der leidenden Gehirntheile, entgegenstellen und gross genug sind, um eine vollkommene Stauung des Blutstromes zu bewirken.

3) Die Obstruction der Arterien, welche zur Hirnerweichung führt, kann auf doppelte Weise zu Stande kommen.

†) Protokoll eines in der Sitzung für wissenschaftliche Medicin vom 19. Juni 1854 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschens Deutscher Klinik, Jahrgang 1854, No. 44. Das Protokoll ist von mir selbst redigirt.

Digitized by Google

Sie ist *a*) ein Resultat des atheromatösen Processes, indem die Wände der erkrankten Arterie auf Kosten des Lumens allmälig bis zur Vernichtung derselben sich verdicken, vielleicht auch, indem auf der rauh gewordenen inneren Fläche der Arterien sich Faserstoffgerinnungen bilden, welche durch ihre allmälige Vergrösserung den Verschluss des Rohres zu Stande bringen (Carswell).

Oder sie ist *b*) durch einen vom Arterienstrom herangeschwemmten festen Körper verursacht, welcher entweder durch seine Beschaffenheit schon für sich allein im Stande ist, eine wasserdichte Verstopfung zu bewirken, oder an der Stelle, in welche er eingekeilt ist, eine Ausscheidung von Faserstoff aus dem vorüberfliessenden Arterienblute veranlasst, wodurch schliesslich die Lücken zwischen ihm und der Arterienwand ausgefüllt werden (Virchow).

4) Die durch Venenobstruction (Faserstoffgerinnsel in den Sinus der *Dura mater*) veranlasste Necrose der Hirnsubstanz (von der T. nur zwei Beispiele aufzufinden vermochte, eines bei Abercrombie, das andere bei Durand-Fardel) gewinnt dadurch ein eigenthümliches Ansehen, dass es gleichzeitig zur Bildung zahlreicher kleiner Blutextravasate innerhalb der erweichten Hirnsubstanz kommt.

5) Die Obstruction der Capillaren, welche zur Hirnnecrose führt, ist

entweder *a*) durch eine Anhäufung von grossen Oeltröpfchen in dem Lumen derselben verursacht (als Belege dienen ein Fall von Todd und einer von T.) oder

b) im Verlaufe einer Encephalitis, noch bevor es zu einer erheblichen Exsudation in das Hirngewebe gekommen ist, also durch eine zur Stase gesteigerte entzündliche Hyperämie entstanden.

Ueber die unter 3. *b*. erwähnte Hirnerweichung durch Embolie bemerkt T. unter Anderem Folgendes.

Sie erscheint unter fünf verschiedenen Formen, von denen folgende drei am häufigsten vorkommen.

Erste Form (zuerst genauer von Hasse beschrieben): Die ergriffenen Theile sind nur mässig erweicht, dabei geschwellt und in verschiedenen Nüancen geröthet. Die Röthung erweist sich bei näherer Besichtigung als durch zahllose, dichtstehende, feine, rothe Punkte bewirkt, welche das Product einer intracapillaren Anhäufung von intacten rothen Blutkörperchen sind. Die Gehirnsubstanz enthält zahlreiche normale Nervenröhren und Fettkörnchenconglomerate, welche letztere jedoch auch fehlen können.

Digitized by Google

Zweite Form: Die erkrankten Theile sind, wie im vorigen Falle, nur mässig erweicht, aber von schmutzig grauweisser oder gelblicher Farbe, und von geringerem Volumen als im normalen Zustande. Die microscopische Untersuchung zeigt auch hier neben einer Anzahl von Fettkörnchenconglomeraten zahlreiche normale Nervenröhren.

Dritte Form: Die Consistenz des erkrankten Theils ist so beträchtlich vermindert, dass er im eigentlichen Sinne des Wortes einen Brei darstellt; dieser Brei, dessen Farbe am häufigsten grauweiss oder gelblich ist, mitunter auch in's Bräunliche spielt, enthält von den Elementen des Hirngewebes keine Spur mehr und besteht aus einem feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen einschliessenden Detritus.

Die erste Form ist unter dem Namen der „rothen Erweichung", die zweite und dritte unter dem Namen der „gelben Erweichung" bekannt.

Den Schlüssel zur Erklärung dieser Verschiedenheiten giebt ein von T. beobachteter Fall, den er in extenso mittheilt. Auf Grund desselben glaubt T. sich zu folgender Theorie berechtigt.

Vermöge seiner eigenthümlichen chemischen Constitution vermag das Hirngewebe die Suspension des Arterienblutzuflusses nicht so lange zu ertragen, als andere Gewebe des menschlichen Körpers; es erleidet daher, beim Eintritt einer solchen Suspension, viel schneller als diese, Veränderungen in seiner chemischen Zusammensetzung, und dadurch auffallende Veränderungen in seinen physicalischen und physiologischen Eigenschaften. Der des Arterienblutzuflusses beraubte Theil wird nicht nur in seinem Umfang verringert und blasser, sondern auch weicher als die Umgebung, er verliert auf dem Durchschnitt den ihm eigenthümlichen Glanz, und die von ihm abhängigen musculösen Apparate werden dem Einfluss des Willens entzogen etc. Handelt es sich um einen Theil, an dessen Integrität der normale Ablauf der geistigen Functionen geknüpft ist, so werden natürlich auch diese, je nach der Ausdehnung der Affection in verschiedenem Maasse, beeinträchtigt.

In seltenen Fällen kann durch den frühzeitigen Eintritt eines vollständigen Collateralkreislaufes das im Absterben begriffene Gewebe allmälig ad integrum restituirt werden. Die Lähmungserscheinungen nehmen dem entsprechend an Ausdehnung und Intensität bis zum Verschwinden ab. Kommt es während dieser Restitutionsperiode zur Autopsie, dann stossen wir auf eine „rothe Erweichung". Die den afficirten Theil durchziehenden Capillaren sind

Digitized by Google

über die Norm von Blut ausgedehnt, weil die Elasticität des zwischen gelagerten Nervengewebes mit seiner Erweichung vermindert wurde. Die Volumsvergrösserung des Theiles erklärt sich einfach aus seinem vermehrten Blutgehalt.

In anderen Fällen kommt es zwar zur Bildung eines vollständigen Collateralkreislaufes, aber der Kranke stirbt, bevor die durch den Collateralkreislauf zurückgeführten normalen Ernährungsbedingungen Zeit hatten, die im Absterben begriffenen Nervenelemente bis zu dem Punkte beginnender Wirkungsfähigkeit herzustellen. Hier hatte die Bewusstlosigkeit und Hemiplegie bis zum Tode fortgedauert. Der Tod wurde kurze Zeit nach dem Anfall, sei es durch eine zu eingreifende Behandlung oder dadurch herbeigeführt, dass der ausser Function gesetzte Theil des Gehirns zu gross war, um längere Zeit vom Organismus entbehrt werden zu können. Auch hier weist die Autopsie eine „rothe Erweichung" nach.

In den meisten Fällen kommt kein Collateralkreislauf zu Stande, und dann zeigt die Autopsie entweder die zweite, oder wenn ein grösserer Zeitraum seit der Obstruction verstrichen ist, die dritte der beschriebenen Formen.

Dass aus dieser Theorie für die Behandlung hervorgehende Resultat lässt sich in wenige Worte zusammenfassen: „Statt der in dergleichen Fällen üblichen, mitunter sehr energischen Antiphlogose muss eine roborirende und stimulirende Methode Platz greifen; denn auf der schnellen Herbeiführung eines collateralen Kreislaufes beruht die Möglichkeit der Heilung; der Collateralkreislauf aber muss um so leichter zu Stande kommen, je höher der Druck im Arteriensystem ist."

Die Diagnose wird mit Sicherheit unter folgenden Umständen gemacht werden können: wenn es sich um eine plötzlich (d. h. ohne Vorboten) mit oder ohne Bewusstlosigkeit eingetretene Hemiplegie handelt; wenn das so erkrankte Individuum sich im jugendlichen Alter befindet; wenn die Untersuchung einen Klappenfehler im linken Ventrikel nachweist, der das Product einer unlängst abgelaufenen oder noch florirenden Endocarditis ist; wenn die der Untersuchung zugänglichen Arterien keine oder nur geringe Spuren atheromatöser Erkrankung darbieten; wenn die Milz (ohne dass Intermittens etc. vorausgegangen) vergrössert und empfindlich gegen die Percussion ist (in Folge eines auf dieselbe Weise wie die Gehirnerweichung zu Stande gekommenen hämorrhagischen Infractes);

Digitized by Google

wenn brandige Entzündungen an den Extremitäten erscheinen, verbunden mit Pulslosigkeit der zu den erkrankten Theilen führenden Arterien.

Aber auch ohne die beiden letzten Umstände dürfte die Diagnose noch sicher genug sein, um als Basis für die vorgeschlagene Behandlung dienen zu können.

Mit Wahrscheinlichkeit endlich wird eine Gehirnerweichung durch Embolie noch in dem Falle angenommen werden können, wo es sich um eine plötzlich (ohne Vorboten) mit oder ohne Bewusstlosigkeit eingetretene Hemiplegie bei einem durch tuberculöse Lungenphthise herabgekommenen jugendlichen Individuum mit normalem Herzen und normalen Arterien handelt.

Digitized by Google

XIII.

Zur Theorie des Fiebers.†)

Die folgenden Bemerkungen sind das Ergebniss einer Reihe von Beobachtungen über die Urinsecretion, welche wir an einem mit Quartanfieber behafteten Individuum anzustellen Gelegenheit hatten.

Der Kranke, ein kräftiger, muskulöser, wohlgenährter, früher gesunder Arbeitsmann, leidet seit Anfang October an einem egelmässig eintretenden Quartanfieber. Ende October begannen die Paroxysmen Morgens gegen 8 Uhr mit heftigem Froste, welcher bis 12 Uhr anhielt; darauf folgte Hitze und Schweiss bis 4 Uhr Nachmittags. Während des Frostes hatte Patient ein Gefühl von Beklemmung und Athemnoth, meist zugleich trockenen Husten; während des Hitzestadiums Kopfschmerz. An den apyretischen Tagen fühlte er sich vollkommen wohl. Am 3. Novbr. wurde er in die Charité aufgenommen. Daselbst erhielt er bis zum 7. Novbr. halbe Portion*); als Arznei: *Ammon. mur.* ʒij pro die.

Am 3. Novbr. trat der Paroxysmus um 10 Uhr ein, der Frost währte bis 12½ Uhr, dann folgte Hitze bis 3 Uhr. Abends 9 Uhr stellte sich Schweiss ein, welcher die Nacht hindurch anhielt. Beklemmung und Husten waren geringer als früher.

Am 6. November begann der Frost erst um 12 Uhr, dauerte 2½ Stunden. Das Hitzestadium währte in mässiger Intensität bis 7 Uhr. Der Schweiss war gering.

Am 9. Novbr. begann der Frost um 12½ Uhr, währt bis 2½ Uhr, war übrigens schwächer als früher. Die Hitze dauerte bis 8 Uhr,

†) Diese im Verein mit Dr. P. Jochmann ausgeführte Arbeit ist abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1855, No. 46, d. d. 17. Novbr.

*) d. i. Mittags Suppe mit 4 Loth Suppenfleisch, Morgens und Abends Suppe ohne Fleisch.

Digitized by Google

der Schweiss bis 12 Uhr Nachts. Beklemmung, Husten und Kopfschmerz waren während der letzten beiden Paroxysmen gering.

An den fieberfreien Tagen fühlte sich Patient wohl. Am 8. Novbr. gegen Abend zeigte sich ein geringes Oedem der Unterschenkel, namentlich des linken.

Vom Mittag des 7. Novbr. an erhielt Patient Extradiät*). An den Fiebertagen jedoch genoss derselbe Mittags niemals Fleisch: am 3. und 6. November nur etwas Reissuppe, am 9. Novbr. nahm er seine Mittagsportion überhaupt erst während des Hitzestadiums um 6 Uhr. Bemerkenswerth ist noch, dass der Urin zu keiner Zeit getrübt war und nie Eiweiss enthielt.

Die Methode der Untersuchung war folgende:

Der Urin wurde täglich in 3 Portionen vollständig gesammelt, welche den Zeiträumen

von Morgens 6 h. bis Mittags 12 h.,
von Mittags 12 h. bis Abends 6 h. und
von Abens 6 h. bis Morgens 6 h.

entsprachen. Während der Dauer jeder dieser Perioden liess Patient den Urin stets in dasselbe Gefäss; am Ende einer jeden: also um 6 h. Morgens, 12 h. Mittags und 6 h. Abends musste derselbe seine Blase möglichst vollständig entleeren. So entsprachen die jedesmal gesammelten Urinmengen zwei 6stündigen und einer 12stündigen Secretionsperiode. Der auf diese Weise gesammelte Urin wurde bis zur Untersuchung in seinen Gefässen durch Glasplatten vor Verdunstung geschützt. Die Untersuchung selbst wurde stets innerhalb der nächsten 6 Stunden nach Abschluss jeder Periode angestellt. Vor Bestimmung der Menge und des specifischen Gewichtes war oder wurde der Urin jedesmal bis zur Zimmertemperatur (20—22° C.) abgekühlt. Die Menge desselben bestimmten wir in grossen graduirten Maassgefässen, das specifische Gewicht aräometrisch. Der Gehalt an Chloriden und Harnstoff wurde nach den Liebig'schen Titrirmethoden bestimmt, genau wie sie in Neubauer's „Anleitung zur Analyse des Harns" beschrieben sind: Nach Ausfällung der Phosphor- und Schwefelsäure wurden die Chloride ihrer Menge nach durch Quecksilberlösung bestimmt, und dieselben dann vor Bestimmung des Harnstoffs durch die entsprechende Menge Silberlösung ausgefällt.

Die Resultate unserer Beobachtungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

---

*) d. i. statt des Suppenfleisches 4 Loth Kalbsbraten zu Mittag.

Digitized by Google

Zeit.		Urin.			Chloride. (auf Chlornatrium reducirt).		Harnstoff.	
Tag.	Stunde.	Menge. c.c.	Allgemeine Eigenschaften.	Spec. Gew.	Absolute in diesem Zeitraum gesamm. Menge. Grm.	Menge auf 6stünd. Perioden berechnet. Grm.	Absolute in diesem Zeitraum gesamm. Menge. Grm.	Menge auf 6stünd. Perioden berechnet. Grm.
5. Nov.	Ab. 6 h. bis 6. Nov. Morg. 6 h.	255	. . . . .	. . .	1,78	0,99 0,99	10,45	5,225 5,225
6. Nov.	6 h. fr. bis 12 h. Mitt. . .	195	. . . . .	. . .	2,05	2,05	6,09	6,09
	12 h. Mitt. bis 6 h. Ab.[1])	884	. . . . .	. . .	12,38	12,38	16,38	16,38
6. Nov.	6 h. Ab. bis 7. Nov. 6 h. fr.	633	. . . . .	. . .	6,01	3,00 3,00	19,62	9,81 9,81
7. Nov.	6. h. fr. bis 12 h. Mitt. . .	277	. . . . .	. . .	2,05	2,05	9,69	9,69
	12 h. Mitt. bis 6 h. Ab.[2])	261	. . . . .	. . .	2,714	2,714	9,43	9,43
7. Nov.	6 h. Ab. bis 8. Nov. 6 h. fr.	373	rothgelb, klar, stark sauer	1019	2,54	1,27 1,27	14,08	7,04 7,04
8. Nov.	6. h. fr. bis 12 h. Mitt. . .	400	rothgelb, klar, sauer . .	. . .	4,18	4,18	12,5	12,5
	12 h. Mitt. bis 6 h. Ab. .	610	gelb, klar, schwach sauer	1015	7,14	7,14	12,5	12,5
8. Nov.	6 h. Ab. bis 9. Nov. 6. h. fr.	740	rothgelb, klar, stark sauer	1018	8,58	4,29 4,29	16,65	8,325 8,325
9. Nov.	6 h. fr. bis 12 h. Mitt. . .	405	gelb, klar, stark sauer .	1017	5,47	5,47	9,92	9,92
	12 h. Mitt. bis 6 h. Ab.[3])	1100	dito	1011	11,66	11,66	18,1	18,1
9. Nov.	6 h. Ab. bis 10. Nov. 6 h. fr.	725	rothgelb, klar, stark sauer	1016	5,44	2,72 2,72	18,85	9,425 9,425
10. Nov.	6 h. fr. bis 12 h. Mitt. . .	300	roth, klar, stark sauer .	1013	1,95	1,95	7,5	7,5
	12 h. Mitt. bis 6 h. Ab. .	490	dito	1011,5	3,03	3,03	11,76	11,76

[1]) Eintritt des Fieberfrostes um 12 h. Patient geniesst um 1 h. etwas Reissuppe ohne Fleisch, der Frost dauert bis 2½ h., die Hitze bis 7 h.

[2]) Von jetzt an an den apyretischen Tagen Mittags 4 Loth Kalbsbraten.

[3]) Eintritt des Fieberfrostes um 12½ h. Derselbe dauert bis 2½ h., die Hitze bis 8 h. Patient geniesst von Morgens 8 h. bis 6 h. Abends nichts. Erst nachdem die während des Froststadiums und während des Beginns des Hitzestadiums secernirte Urinportion zur Untersuchung bei Seite gestellt ist, nimmt derselbe sein Mittagsmahl, bestehend in Suppe und Kalbsbraten.

Digitized by Google

Aus dieser Tabelle ergiebt sich:

1) Dass während des Frost- und Hitzestadiums eines Wechselfieberanfalls in der Zeiteinheit eine grössere Menge Wasser ausgeschieden wird, als im apyretischen Zeitraum.
2) Dass die absolute Menge der in der Zeiteinheit ausgeschiedenen Chloride während des Frost- und Hitzestadiums des Wechselfiebers grösser ist, als in der Apyrexie.
3) Dass die absolute Menge des in der Zeiteinheit abgesonderten, also, da eine Anhäufung des Harnstoffs im Blute bei normaler Beschaffenheit der Nieren erfahrungsgemäss nicht stattfindet, auch des in der Zeiteinheit gebildeten Harnstoffs während des Frost- und Hitze-Stadiums des Wechselfieberparoxysmus grösser ist, als in der apyretischen Zeit.
4) Dass die Ausscheidung der Chloride und des Harnstoffs, entsprechend der anderweitig beobachteten Steigerung der Körperwärme während des Froststadiums des Wechselfiebers, sehr plötzlich steigt, mit dem Ende des Hitzestadiums aber anfangs eben so plötzlich, dann langsamer sinkt.
5) Da Patient im Beginne der Paroxysmen das eine Mal nur wenig stickstoffarme Nahrung, das andere Mal gar keine Nahrung zu sich nahm, so muss die vermehrte Bildung des Harnstoffs auf Kosten der Körpermasse vor sich gegangen sein.

Es scheint demnach durch diese Thatsachen zum ersten Male der exacte Beweis dafür geliefert zu sein, dass während des sogenannten fieberhaften Zustandes eine grössere Menge stickstoffhaltiger Köpersubstanz oxydirt wird.*)

Somit ist die febrile Temperaturerhöhung, welche a priori ebensowohl durch Verminderung der Wärmeabgabe entstanden sein könnte, nothwendig wenigstens zum Theil durch Vermehrung der Wärmeproduction bedingt.

Die Bestätigung und genauere Ausführung dieser Sätze durch fernere Beobachtungen betrachten wir als unsere nächste Aufgabe.

*) Da Patient weder am 6. noch am 9. Novbr. Schüttelfrost hatte, sondern nur Erstarrung und ziehende Schmerzen in den Extremitäten, wodurch er zu strenger Ruhe im Bett veranlasst wurde, so kann die vermehrte Ausscheidung von Harnstoff und Chloriden nicht etwa durch Steigerung der Muskelthätigkeit erklärt werden.

Digitized by Google

XIV.

Ueber den Zusammenhang von Herz- und Nieren-Krankheiten. †)

I.

Die zahlreichen Structur- und Textur-Veränderungen, welche das Herz erfahrungsgemäss erleidet, zerfallen, vom pathologisch-physiologischen Gesichtspunkte betrachtet, in drei grosse Gruppen.

Es giebt 1) Structur-Veränderungen, welche ohne Einfluss auf die Functionen des Herzens bleiben. Hierher gehören z. B. die sogenannten Fensterungen der Aortenklappen, welche man im Bereich der Lunulae antrifft und welche, wenn die Durchlöcherung sich an den correspondirenden Stellen zweier Klappen befindet, höchstens eine unschuldige Communication zweier *Sinus Valsalvae* zur Folge haben, ferner die Verdickung, welche bei einer grossen Anzahl von Leichen der freie Rand des langen Zipfels der Mitral-Klappe darbietet, so wie die Verdickungen des Endocardium, welche man bald in den Vorhöfen, bald in den Ventrikeln (zumal im linken unterhalb der Aortenmündung) findet.

Es giebt 2) Veränderungen, welche dadurch, dass sie die Widerstände vermehren, welche der das Herz passirende Blutstrom zu bewältigen hat, oder dadurch, dass sie grössere Theile dieses Stroms von der normalen Richtung ablenken, oder endlich dadurch, dass sie geradezu die Triebkraft des Herzens vermindern, verkleinernd auf die Arbeit dieses Organs wirken.

Zu den Structur-Veränderungen, welche die Widerstände vermehren, die der das Herz passirende Blutstrom zu bewältigen hat,

†) Ein im December 1855 und im Januar 1856 in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin gehaltener Vortrag, der als besondere Schrift, Berlin 1856 bei Hirschwald, veröffentlicht wurde.

Digitized by Google

zählen wir alle diejenigen, welche eine Verengerung der Ostien zur Folge haben, ebenso die Erstarrung der Klappen und die Concretionen, welche auf der dem Blutstrom zugekehrten Fläche der Klappen erscheinen, ferner die Anfüllung des Herzbeutels mit tropfbarer Flüssigkeit bis zu dem Grade, dass der ausgespannte Herzbeutel einen erheblichen Druck auf die Flüssigkeit und mittelst dieser auf das Herz ausübt.

Zu den Stuctur-Veränderungen, welche grössere Theile des Blutstroms von der normalen Richtung ablenken, zählen wir alle diejenigen, welche die sogenannte Insufficienz der Klappen bewirken oder eine normwidrige Communication der Herzhöhlen, sei es unter einander oder mit den grossen Gefässstämmen, zur Folge haben.

Zu den Structur-Veränderungen endlich, welche die Triebkraft des Herzens vermindern, zählen wir die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, sobald sie eine totale oder wenigstens sehr ausgebreitete ist. Hierher gehören auch die Fettentartung des Herzmuskels und die Umwandlung grösserer Partieen desselben in Bindegewebe.

In Rücksicht auf diese letztere sei mir eine beiläufige Bemerkung gestattet.

In Fällen beträchtlicher Insufficienz der Aortenklappen habe ich häufig eine mehr oder weniger starke Abplattung und Verlängerung der Papillarmuskeln des linken Ventrikels gefunden. Ihr Volumen ist dabei kaum vergrössert. Dieser Zustand contrastirt eigenthümlich mit der gleichzeitigen beträchtlichen Hypertrophie, welche der ausgedehnte Ventrikel darbietet, und ist um so auffallender, als in Fällen von Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Affection der Aortenklappen die Papillarmuskeln wie gewöhnlich rund und in entsprechendem Grade hypertrophisch sind. Auf dem Durchschnitt zeigt sich öfters eine Anzahl von unregelmässigen weisslichen Streifen, innerhalb deren, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, das Muskelgewebe durch Bindegewebe ersetzt ist. Dass hier ein Entzündungsprodukt vorliege, daran ist wenigstens in den Fällen, welche übrigens die Mehrzahl bilden, nicht zu denken, wo weder der Endocardial-Ueberzug der degenerirten Papillarmuskeln Spuren stattgehabter Entzündung darbietet, noch auch in der Wand des Ventrikels selbst sich dergleichen Bindegewebsstränge finden lassen. Es handelt sich, wie es scheint, um einen von der Entzündung durchaus verschiedenen Process. Die Verlängerung und Abplattung der Papillarmuskeln weist darauf hin, dass diese Organtheile einer anhaltenden Dehnung in der Richtung

Digitized by Google

ihres Längendurchmessers und einem anhaltenden abnormen Druck in der Richtung ihres Querdurchmessers ausgesetzt waren. Und in der That finden wir bei der Betrachtung der Vorgänge, welche bei einer starken Insufficienz der Aortenklappen während des Zeitraums der Diastole im linken Ventrikel Statt haben, gar bald die Bedingungen, welche in solcher Weise auf die Papillarmuskeln gewirkt haben. Der erschlaffte Ventrikel wird in solchen Fällen von zwei Quellen her gespeist; er erhält zu gleicher Zeit Blut vom Vorhofe und von der Aorta her. Durch diesen abnorm grossen Zufluss müssen seine Wände bald eine Spannung erreichen, welche grösser ist als der Druck, unter dem das Blut aus dem Vorhof einströmt; es entsteht daher ein Strom, welcher umgekehrt vom Ventrikel nach dem Vorhof gerichtet ist und den Schluss der Mitralklappe bewirkt. Ist die Mitralklappe geschlossen, so steht der Inhalt des gegen den Vorhof abgeschlossenen Ventrikels noch eine Zeitlang unter dem Druck, welcher auf dem Blut in der Aorta lastet. Dieses wird fortfahren in den Ventrikel einzuströmen und ihn weiter auszudehnen, bis die Spannung seiner Wandungen endlich gross genug ist, um dem Druck im Aortensystem das Gleichgewicht zu halten oder bis zu dem Augenblicke, wo die neue Systole beginnt. Dass die hier geschilderte Reihenfolge in Wirklichkeit Statt findet, dafür sprechen, abgesehen von der Nöthigung, die aus den gegebenen Prämissen entspringt, zwei Thatsachen: einmal der Umstand, dass bei Insufficienz der Aortenklappen so häufig der systolische Ton an der Herzspitze trotz der Integrität der Mitralklappen mangelt, ferner die allerdings seltene Thatsache, dass bei Insufficienz der Aortenklappen an der Herzspitze ein lauter diastolischer Ton erscheint, während an keiner anderen Stelle der Herzgegend ein solcher gehört wird. (In einem Falle habe ich einen starken diastolischen Schlag, gleich dem, welchen man bei Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels zwischen den Knorpeln der 2.—3. linken Rippe beobachtet, an der Herzspitze wahrgenommen). Das Verhalten der Papillarmuskeln während dieser Vorgänge liegt auf der Hand. Von dem Augenblick, wo die Mitralklappe geschlossen ist, werden bei der weiter gehenden Ausdehnung und Spannung des Ventrikels ihre Insertionspunkte an der Herzwand immer weiter von den Punkten, an denen ihre Sehnen sich in die Klappenzipfel einfügen, entfernt und ihre Körper immer stärker gegen die Ventrikelwand gepresst. Erwägen wir nun einerseits die geringe Elasticität des lebenden Muskels und andererseits die ansehnliche Grösse der den Muskel dehnenden Kräfte, so muss zumal bei der häufigen

Digitized by Google

Wiederholung jener Vorgänge, welche oft Jahre lang mit jeder Diastole wiederkehren, schliesslich eine bleibende Verrückung der Muskelmoleküle aus ihrer natürlichen Gleichgewichtslage, mithin eine bleibende Verlängerung und Abplattung des Muskelkörpers eintreten. Nicht minder einleuchtend aber ist, dass unter solchen Bedingungen auch die Ernährungs-Verhältnisse des Muskels eine Veränderung erleiden. Die den Stoffwechsel vermittelnde Diffusion zwischen dem Inhalt der Capillaren und der das Muskelgewebe tränkenden Flüssigkeit findet im Herzmuskel, also auch in dem Theile desselben, welchen die Papillarmuskeln bilden, offenbar fast ausschliesslich während der Diastole Statt; denn während der Contraction des Muskels muss der Inhalt seiner Capillargefässe fast gänzlich in die Venen verdrängt werden. Unter dem bedeutenden Druck, dem die Papillarmuskeln bei Insufficienz der Aortenklappen ausgesetzt sind, kann aber auch während der Diastole die Füllung der Capillargefässe nicht die normale sein; sie müssen theils verengt, theils bis zur Vernichtung des Lumens zusammengedrückt werden. Die nothwendige Folge dieses Verhältnisses ist begreiflich eine Beschränkung der den Stoffwechsel vermittelnden Diffusion, mit anderen Worten eine mangelhafte Ernährung des Muskelgewebes. Möglicherweise gehören hierher noch manche andere Fälle von sogenannter Myocarditis. So habe ich im Laufe eines Jahres zwei Fälle von ausgebreiteter Bindegewebs-Entartung des linken Ventrikels zu beobachten Gelegenheit gehabt, in denen beiden sich gleichzeitig eine starke atheromatöse Verdickung und daraus resultirende Verengerung der Coronar-Arterien zeigte. Nach dem Gesagten liegt es gewiss sehr nahe, jene Entartung mit dieser Verengerung in Verbindung zu bringen, d. h. auch in diesen beiden Fällen einen durch mangelhafte Zufuhr von arteriellem Blute bedingten Schwund der Muskelsubstanz anzunehmen.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu unserem Hauptgegenstande zurück, so finden wir

3) eine Gruppe von Structur-Veränderungen, welche die Arbeit des Herzens zu vermehren und auf diese Weise die üblen Wirkungen der vorhergenannten Veränderungen wenigstens theilweise auszugleichen vermögen. Hierher gehört die gewöhnlich mit Dilatation verbundene Hypertrophie der Herzhöhlen. Diese Art der Structur-Veränderungen findet sich, wie sorgfältige Untersuchungen zeigen, nie als eine für sich bestehende Krankheit. Immer lassen sich neben ihr eine oder mehrere Structur-Veränderungen der zweiten

Digitized by Google

Gruppe oder solche Veränderungen in anderen Organen nachweisen, welche abnorme Widerstände für den Blutstrom schaffen.

Wenn wir die Structur-Veränderungen der zweiten Gruppe näher ins Auge fassen, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass sie insgesammt dazu geeignet sind, die Spannung des Aortensystems unter das normale Mittel zu erniedrigen und gleichzeitig die Spannung des Venensystems über das normale Mittel zu erhöhen. Dr. H. Frey hat das Verdienst, diesen Punkt durch seine Auseinandersetzungen in dem Archiv für physiol. Heilkunde zum ersten Mal in einiges Licht gesetzt zu haben.

Die Spannung des Aortensystems oder, was dasselbe ist, der Druck, den die ausgedehnten und gespannten Arterienwandungen auf das von ihnen umschlossene Blut ausüben, schwankt, wie das Poiseuille mit Hilfe seines Hämatodynamometers erwiesen hat, von einem Zeittheilchen zum anderen. Durch Verbesserungen des Hämatodynamometers, die wir Ludwig verdanken, ist es gelungen, diese Schwankungen zu fixiren und weiter in die ihnen zu Grunde liegenden Bedingungen einzudringen.

Die vorliegenden Blätter enthalten dergleichen Zeichnungen, die ich selbst mit einem von mir vervollkommneten Ludwig'schen Apparat erhalten habe. Man sieht aus ihnen, dass es, wenigstens beim Hunde, zweierlei constant auftretende Schwankungen giebt, grössere und länger anhaltende, bedingt durch die respiratorischen Bewegungen, und kleinere, schneller vorübergehende, welche durch die Herzbewegungen verursacht sind. Grösser als diese beiden Arten von Schwankungen sind die, welche durch ausgebreitete starke Muskelcontractionen hervorgerufen werden und diejenigen, welche man während des Brechactes beobachtet. Auch für diese Schwankungen haben wir einige Beispiele unter den vorliegenden Blättern. Durch ausgebreitete Muskelcontractionen wird, wie man sieht, der Druck bedeutend gesteigert, durch den Brechact (wenn wir von dem Zeitpunkt der Entleerung absehen) beträchtlich vermindert.

Zur Erklärung aller dieser Schwankungen gelangen wir leicht, wenn wir uns zunächst eine einzige mit Flüssigkeit gefüllte und durch diese Flüssigkeit über ihr natürliches Volumen ausgespannte elastische Röhre vorstellen, deren beide Enden geschlossen sind. Indem die Moleküle, welche die Wandung der Röhre constituiren, mit einer bestimmten Kraft, welche abhängt von dem Grade der Ausdehnung und von der Grösse der dem Stoffe eigenthümlichen Elasticität, in ihre Gleichgewichtslage zurückzukehren streben, üben sie einen Druck auf die eingeschlossenen Flüssigkeitstheilchen,

Digitized by Google

dessen Grösse durch die Höhe einer Quecksilbersäule ausgedrückt werden kann, die diesem Druck das Gleichgewicht zu halten vermag.

Wird es der eingeschlossenen Flüssigkeit plötzlich gestattet, durch das eine Ende der Röhre, welches wir B. nennen wollen, abzufliessen, so muss die Spannung der Röhrenwand begreiflich immer mehr abnehmen und mithin auch der Druck, welcher auf der zurückbleibenden Flüssigkeit lastet, immer kleiner werden, bis zu dem Augenblick, wo die Moleküle der elastischen Wand ihre Gleichgewichtslage erreicht haben. Von diesem Augenblick erleidet jedes Theilchen der zurückgebliebenen Flüssigkeit nur noch einen Druck, welcher gleich ist dem Gewicht der in der Richtung der Schwerkraft über ihm befindlichen gleich gross gedachten Theilchen. Dieser Druck ist, wenn wir uns die Röhre horizontal verlaufend und von einem geringen Durchmesser denken, in der Regel sehr klein im Vergleich mit dem Druck, welchem das Theilchen vor der Eröffnung der Röhre ausgesetzt war.

Soll der Druck, welcher im Beginn dieses Versuches, also vor Oeffnung der Mündung B., auf der Flüssigkeit lastete, auch nach geschehener Oeffnung unverändert bleiben, d. h. auf gleicher Höhe erhalten werden, so müssen wir, wie ebenfalls auf der Hand liegt, die Einrichtung treffen, dass in jedem Zeittheilchen durch die andere Mündung, welche wir A. nennen wollen, genau eben so viel Flüssigkeit zuströmt, als durch die Oeffnung B. verloren geht. Denn nur unter dieser Bedingung wird die Menge der in jedem Augenblick innerhalb der Röhre befindlichen Flüssigkeit gleich gross bleiben und dadurch in jedem Augenblick eine gleich grosse Ausdehnung und Spannung der Röhrenwand erzielt werden.

In dem complicirten elastischen Röhrensystem, welches die Aorta mit den von ihr abgehenden Stämmen, Aesten und Zweigen darstellt, wird der Zufluss in anderer Weise bewirkt. Während der Abfluss des Blutes ins Capillarsystem auch hier ein continuirlicher (natürlich ebenfalls ein continuirlich verlangsamter) ist, strömt dagegen vom linken Ventrikel her das Blut nur zeitweise zu, d. h. in Stössen, die einen bestimmten Rhythmus befolgen. Unter dieser Bedingung kann offenbar die Spannung der Röhrenwände, also auch der Druck, den sie auf die eingeschlossene Flüssigkeit üben, nicht in jedem Zeittheilchen sich gleich bleiben; sie muss Schwankungen zeigen.

Sie wird im Verlaufe der Diastole continuirlich abnehmen und am Ende dieses Zeitraums auf ein Minimum gelangen müssen. Sie wird im Gegentheil mit der Systole zunehmen und am Ende dieses

Digitized by Google

Zeitraums, in dem Augenblick, wo die Gesammtmenge des vom linken Ventrikel ausgestossenen Blutes im Aortensystem enthalten ist, ihr Maximum erreichen müssen; vorausgesetzt natürlich, dass in jedem Augenblick der Systole mehr Blut in das Aortensystem einströmt, als in die Capillaren abfliesst.

Aehnliche aber grössere, mit den Respirationen synchronische Schwankungen werden eintreten müssen, wenn während des Zeitraums der Exspiration durch die Contractionen des linken Ventrikels, indem sie häufiger werden, mehr Blut ins Aortensystem gelangt, als während desselben Zeitraums in die Capillaren abfliesst und wenn das Umgekehrte während der Inspiration Statt findet.

Durch ausgebreitete starke Muskelcontractionen wird mit dem zunehmenden Druck auf die innerhalb des Muskelgewebes verlaufenden Capillaren die Grösse und Zahl der Abflussöffnungen, welche dem Aortensystem zu Gebote stehen, verkleinert. Wenn also während dieser Zeit mit jeder Systole des linken Ventrikels auch nur die gewöhnliche Menge Blutes ins Aortensystem gefördert wird, so muss der Flüssigkeitsgehalt dieses Systems wachsen, also auch seine Ausdehnung und mit dieser seine Spannung. Dass übrigens während dieses Vorganges eine genügende Zufuhr von Blut zum Herzen Statt findet, durch die es in den Stand gesetzt wird, eine länger dauernde Druckerhöhung im Aortensystem zu bewirken, beweist der folgende Versuch. Unterhält man bei einem Kaninchen, nachdem dessen Thorax geöffnet und die N. vagi durchschnitten worden, die künstliche Respiration, so bleibt das Thier in der Regel ruhig, so lange die Aufblasungen der Lungen eine gewisse Frequenz haben. Mit der Unterbrechung des Einblasens tritt eine Reihe bemerkenswerther Erscheinungen auf, die ich anderwärts näher beschrieben habe. Lässt man diese vorübergehen, ohne die Aufblasungen fortzusetzen, so erscheinen sehr ausgebreitete clonische Muskelcontractionen am Rumpfe und an den Extremitäten, und mit diesen eine starke Volumsvergrösserung des Herzens, ohne dass die Frequenz der Herzcontractionen eine erhebliche Aenderung erleidet. Die Volumsvergrösserung ist durch die Erweiterung beider Ventrikel bedingt. Nimmt man jetzt die Einblasungen wieder auf, so verkleinert sich das Herz ziemlich rasch wieder auf sein früheres Volumen, und gleichzeitig wird auch das Thier wieder ruhig. Anders gestaltet sich der Vorgang, wenn man die Medulla oblongata zerstört. Nach dieser Operation bleibt das Volumen des Herzens und der Rhythmus seiner Contractionen unverändert, sobald man fortfährt, die künstliche Respiration zu unterhalten. Wird aber unter diesen

Digitized by Google

Bedingungen von Neuem eine längere Pause mit den Einblasungen gemacht, so schwillt das Herz nicht mehr an, offenbar, weil nun nach der Zerstörung der Medull. oblongata die clonischen Muskelcontractionen ausbleiben.

Die Erklärung der von mir entdeckten Druckverminderung während des Brechactes unterlasse ich, da ich auf diesen Gegenstand bei einer andern Gelegenheit speciell zurückzukommen gedenke.

Wie fest es nun aber nach Alledem steht, dass die Spannung des Aorten-Systems in jedem kleinsten Zeittheilchen eine andere ist und wodurch die Mehrzahl der beobachteten Schwankungen bedingt sei, ebenso sicher lässt sich andererseits nachweisen, dass für grössere Zeiträume, trotz der vielfachen Schwankungen, die Spannung des Aorten-Systems sich gleich bleibt.

Setzen wir zunächst den einfachsten Fall, dass die Schwankungen einzig und allein Product der Herzthätigkeit wären. Offenbar könnte dann mit jeder Systole dem Aorten-System gerade so viel Blut zufliessen, als es in dem Zeitraum vom Beginn der Systole bis zum Ende der Diastole an die Capillaren abgiebt. Ist dies der Fall, dann wird die mittlere Menge des während dieses Zeitraums in dem Röhren-System enthaltenen Blutes sich gleich bleiben, d. h. sie wird für alle gleichnamigen Zeiträume gleich gross sein müssen. Da aber bei gleichbleibender Elasticität der Wandungen eines elastischen Rohres die Spannung derselben mit ihrer Ausdehnung und die Ausdehnung mit der Menge der im Rohre enthaltenen Flüssigkeit zu- und abnimmt, so muss nothwendig, wenn die mittlere Menge des Blutes im Aorten-System unverändert bleibt, auch die dieser Menge entsprechende Spannung sich gleich bleiben. Diese mittlere Spannung für den Zeitraum vom Beginn der Systole bis zum Ende der Diastole kann man in Zahlen ausgedrückt erhalten, wenn man mittelst eines geeigneten Verfahrens die während dieses Zeitraums in den einzelnen Zeittheilchen beobachteten Spannungsgrössen summirt und die so erhaltene Summe durch die Anzahl der beobachteten Spannungs-Grössen dividirt.

Es giebt nun, wie die Erfahrung lehrt, in der That solche Fälle, wo die Druckschwankungen im Aorten-System lediglich das Product der Herz-Contractionen sind. Dies ist z. B., wie Ludwig gezeigt hat, beim Pferde der Fall. Hier kann man sich denn auch leicht davon überzeugen, dass, trotz der momentanen Veränderlichkeit des Druckes, doch die mittlere Spannung in dem Zeitraum von einer Systole zur andern unverändert bleiben kann.

Gleiches kann man aber auch in den complicirten Fällen beob-

Digitized by Google

achten, wo die Schwankungen, theils durch die Herzthätigkeit, theils durch die Respiration bedingt werden. So findet man bei Hunden, bei welchen stets beide Arten von Schwankungen mit einander vorkommen, nicht selten, dass die mittlere Spannung während der einzelnen Respirations-Acte mehrere Minuten hindurch sich gleich bleibt. Dies ist offenbar nur dadurch möglich, dass durch die seltneren inspiratorischen Systolen des linken Ventrikels dem Aorten-System weniger Blut zufliesst, als während dieses Zeitraums in die Capillaren abgegeben wird, und dass der Ueberschuss des abfliessenden Blutes über das zufliessende, welcher während der Inspiration Statt findet, gerade so gross ist, als der Ueberschuss des zufliessenden über das abfliessende, welcher während der Exspiration Statt findet.†)

Durch einige Verbesserungen in dem Verfahren, die Druckschwankungen im Aorten-System mit dem Ludwig'schen Apparat zu messen, ist es mir gelungen, die Beobachtung an einem Thiere durch mehrere (bis vier) Stunden fortzusetzen. Hat man es bei einem solchen Versuche mit einem einigermaassen ruhigen Thiere zu thun (ich habe stets an Hunden experimentirt und die Art. cruralis gewählt), so überzeugt man sich leicht, dass die mittlere Spannung des Aorten-Systems sogar für grosse Zeiträume sich vollkommen gleich bleiben kann, woraus also hervorgeht, dass für einen grösseren Zeitraum alle Schwankungen in dem einen Sinne durch Schwankungen im entgegengesetzten Sinne ausgeglichen werden können.

Und so gelangen wir zu dem Begriff der normalen mittleren Spannung des Aorten-Systems bei einem gegebenen Individuum. Es wird dies derjenige Werth sein, welchen wir erhalten, wenn wir die Spannungen möglichst grosser Zeiträume summiren und die so erhaltene Summe durch die Zahl der beobachteten Spannungen dividiren.

Dieser Werth ist, so zu sagen, die Resultante aller der Bedingungen, welche sich im normalen Zustande in verschiedener Grösse und Richtung auf das individuelle Aorten-System geltend zu machen vermögen.

Begreiflich kann dieser Werth Veränderungen erleiden, indem wir entweder Veränderungen mit dem gegebenen Mechanismus des Circulations-Apparats vornehmen oder die in ihm enthaltene flüssige

---

†) Bekanntlich hat Ludwig später nachgewiesen, dass die Zunahme der Pulsfrequenz und des Druckes nicht Wirkungen der Ex-, sondern der Inspiration seien.

Digitized by Google

Masse, sei es der Quantität oder Qualität nach, verändern, oder indem wir eine der auf dieses System wirkenden Kräfte alteriren. Dass hierbei auch die Qualität des Blutes in Betracht komme, ist leicht einzusehen, da die Adhaesion zur Röhrenwand ein wichtiges Glied in der Summe der Widerstände bildet, welche die in Bewegung begriffene Flüssigkeit zu überwinden hat, die Grösse dieser Adhaesion aber, bei gleichbleibender Beschaffenheit der Röhrenwände, von der Natur der Flüssigkeit abhängt.†)

Die Erfahrung lehrt, dass es in der That Bedingungen giebt, welche den mittleren Druck beträchtlich und anhaltend unter den normalen herabzudrücken vermögen.

Ein Mittel, welches solche Bedingungen setzt, ist die Digitalis. Ist es mir, trotz Jahrelang darauf gerichteter Bemühungen, auch nicht gelungen, mit wünschenswerther Sicherheit die Druckveränderungen zu ermitteln, welche während des ersten Stadiums der Digitalis-Wirkung eintreten, so bin ich doch wenigstens dahin gelangt, diesen Punkt für das zweite Stadium zu erledigen. Mein Verfahren war folgendes: Ich spritze mit einem Mal eine grosse Menge eines concentrirten Digitalis-Infuses in den Magen des vorher befestigten Thieres. Da einerseits die Resorption nur langsam von Statten geht, während andrerseits die Wirkung des Mittels von dem Verhältnisse abhängt, in welchem die Menge des resorbirten Antheils zur gesammten Blutmasse steht, so konnte ich bequem während eines Zeitraums von mehreren Stunden die allmählige Wirkung des Giftes auf die Spannung des Aorten-Systems beobachten. Während des ersten Stadiums der Narcose, welches sich durch die Verminderung der Pulsfrequenz characterisirt, verändert sich allerdings die Gestalt der Druck-Curve, aber keineswegs immer der mittlere Druck. Wie ich leider erst spät einsah, vermag das Thier höchst wahrscheinlich durch seine Respirations-Bewegungen vollkommen die Veränderung zu compensiren, welche die Arbeit des Herzens durch die Einwirkung des Mittels erleiden mag. Thatsache wenigstens ist, dass mit der Verminderung der Pulsfrequenz die Zahl der Respirationen und die Grösse der Exspirationen wächst. In vielen Fällen war die Zahl der Respirationen der Anzahl der Herzcontractionen sogar gleich geworden. Anders gestaltet sich die Sache während des zweiten Stadiums der Digitalis-Narcose, welches sich, wie ich

†) Bekanntlich hat sich später herausgestellt, dass hierbei nicht die Adhaesion des Blutes zur Röhrenwand, sondern die Cohaesion der Flüssigkeit selbst in Betracht kommt.

Digitized by Google

gezeigt habe, durch eine enorme Vermehrung der Pulsfrequenz characterisirt. In dem Maasse, als dieses Stadium sich ausbildet und die Betäubung des Thieres wächst, sinkt auch der mittlere Druck im Aorten-System immer mehr, so dass er schliesslich oft kaum die Hälfte des normalen beträgt.*) †)

Dass Structur-Veränderungen des Herzens, wie die in der zweiten Gruppe aufgeführten, eine ähnliche Wirkung haben müssen, liegt auf der Hand. Die Wirkung Aller läuft zuletzt darauf hinaus, dass sie vermindernd auf die Blutmenge wirken, welche der linke Ventrikel ins Aorten-System fördert.

Es wird zur besseren Anschaulichkeit beitragen, wenn wir uns eine dieser Structur-Veränderungen plötzlich und zwar gerade am Ende der Diastole entstanden denken. Wie wir bereits gesehen haben, ist es gerade dieser Zeitpunkt, wo die Spannung des Aorten-Systems ein Minimum erreicht hat. Die nächste Systole soll diese Schwankung durch eine im entgegengesetzten Sinne ausgleichen, aber die Menge des mit dieser Systole ausgetriebenen Blutes ist eben in Folge der eingetretenen Structur-Veränderung zu klein, um den stattgehabten Verlust im Aorten-System zu decken. Die mittlere Spannung desselben in dem nächstfolgenden Zeitraum wird also kleiner sein als in dem vorhergehenden und es bleiben, so lange dem in seiner Structur veränderten Systeme nicht compensirende Kräfte zu Hülfe kommen. Wir haben hier ein ähnliches Verhältniss, wie bei einem mit Wasser gefüllten Reservoir, das eine Zufluss- und eine Abfluss-Mündung besitzt. Die Höhe der Flüssigkeitssäule in dem Reservoir hängt von dem Verhältniss der Zuflussmenge zur Abflussmenge ab. So lange beide gleich gross bleiben, bleibt auch die Höhe der Flüssigkeitssäule unverändert. Vermindern wir aber plötzlich, z. B. durch Verengerung der Zuflussöffnung, die Menge der in der Zeiteinheit einströmenden Flüssigkeit, so muss das Niveau

*) Auch auf diesen Gegenstand gedenke ich später speciell zurück zu kommen, und dabei auf die zahlreichen Fehlerquellen aufmerksam zu machen, welche man bei dergleichen Untersuchungen mit dem Ludwig'schen Apparat zu vermeiden hat, wenn die gewonnenen Resultate irgend wie auf Gültigkeit Anspruch machen sollen. Indem Lenz keine dieser Fehlerquellen berücksichtigte, sind die meisten der in seiner Arbeit enthaltenen Schlussfolgerungen werthlos.

†) Wie aus der p. 252 bis 273 des ersten Bandes dieses Werkes ersichtlich ist, hätte ich mich schon bei Gelegenheit dieses Vortrages auch über das erste Stadium der Digitalis-Narcose bestimmter ausdrücken dürfen, wie es im Texte geschehen ist. Aber ich war trotz der vorliegenden Versuche noch nicht zur Klarheit gelangt. Zu einem mich befriedigenden Abschluss kam ich erst um die Zeit, wo ich an worarisirten Thieren zu experimentiren begann.

Digitized by Google

der im Reservoir befindlichen Flüssigkeit so lange sinken, bis sein senkrechter Abstand von (dem Mittelpunkt) der Ausflussöffnung so gross geworden ist, dass die Säule vermöge ihrer geringeren Höhe nur noch so viel Flüssigkeit durch die Ausflussöffnung treibt, als sie in gleicher Zeit durch die Zuflussöffnung erhält. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, dann wird die Flüssigkeitssäule im Reservoir natürlich wiederum eine constante Höhe haben, die aber geringer ist, als die ursprüngliche. Was die Flüssigkeitssäule in diesem Beispiel, das ist die mittlere Spannung des Aorten-Systems in unserem Falle.

Wo aber bleibt das Blutquantum, durch dessen Verlust die Spannung des Aortensystems gesunken ist?

Für die Fälle, wo es sich um ein grosses Exsudat im Pericardium handelt, ist eine aprioristische Beantwortung dieser Frage leicht. Denn hier enthält nicht nur das Aorten-System, sondern auch das Herz in jedem Augenblick weniger Blut, als im normalen Zustande. Das Fehlende muss also nothwendig im Körpervenen-System enthalten sein. Diese Folgerung wird denn auch durch die Erfahrung bestätigt. Bei grossen pericardialen Ergüssen, die sich schnell bei vorher gesunden Individuen gebildet haben, finden wir neben Verkleinerung und geringer Spannung der Arterien eine mehr oder weniger starke Schwellung der der Untersuchung zugängigen Stämme des Körpervenen-Systems und nicht selten auch eine ziemlich ausgeprägte cyanotische Hautfärbung.

Wie aber verhält es sich mit den anderen Structur-Veränderungen unserer zweiten Gruppe?

Die Erfahrung lehrt, dass alle Degenerationen, welche die Klappen insufficient machen oder eine Verengerung der Ostien bewirken, in der Regel die Dilatation einer oder mehrerer Herzhöhlen zur Folge haben. Ist nur ein Ventrikel erweitert, so ist es stets derjenige, an oder vor dessen Ausflussmündung sich die Structur-Veränderung befindet. Die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel führt, wenn sie eine ausgebreitete ist und nicht bei zu alten oder zu decrepiden Individuen eintritt, in der Regel zur Erweiterung beider Ventrikel. Eine ausgebreitete Bindegewebs-Entartung des linken Ventrikels hat Dilatation des rechten Ventrikels zur Folge. Wo in einem dieser Fälle während des Lebens eine nennenswerthe Schwellung der äusserlich gelegenen Venenstämme beobachtet wird, da lässt sich nach dem Tode stets die Erweiterung einer oder mehrerer Herzhöhlen nachweisen. Hingegen kann man oft erhebliche Erweiterung einer oder mehrerer Herzhöhlen nach dem Tode

Digitized by Google

constatiren, ohne dass sich während des Lebens eine Schwellung der äusserlich gelegenen Venen nachweisen liess.

Aus diesen Thatsachen schliessen wir, dass in allen den genannten Fällen mit der Spannungs-Verminderung des Aorten-Systems zunächst eine Blutanhäufung im Herzen eintritt und dass, nachdem durch die Anhäufung die Herzhöhlen bis zu einem gewissen Grade ausgedehnt sind, schliesslich auch der Inhalt des Körpervenensystems einen dauernden Zuwachs erhält. Dieser Zuwachs wird, unter sonst gleichen Bedingungen, begreiflich um so grösser ausfallen, je grösser die Spannungs-Verminderung ist, welche das Aortensystem erfahren hat, d. h. je geringer die Menge des in diesem enthaltenen Blutes ist.

Offenbar muss nun aber, bei unveränderter Elasticität der Venenwandungen, ihre Spannung in einem bestimmten Verhältniss zur Menge der von ihnen umschlossenen Flüssigkeit zunehmen. Und so gelangen wir zu dem weiteren Schlusse, dass die Structurveränderungen unserer zweiten Gruppe entweder bald (wie eben die grossen pericardialen Ergüsse) oder allmälig zu einer Spannungserhöhung im Körpervenensystem führen müssen.

Welch beträchtlichen Grad diese Spannung bisweilen erreichen kann, beweist unter Anderem ein von mir beobachteter Fall, den einer meiner Zuhörer vor mehreren Jahren in seiner Inaugural-Dissertation†) mitgetheilt hat. Dieser Fall betraf einen kräftig gebauten Mann in den dreissiger Jahren, welcher bereits längere Zeit mit einer Stenose des *ost. venos. sinistr.* behaftet war. In den letzten Wochen vor dem Tode beobachtete man an den gesammten stark ausgedehnten Halsvenen einen sicht- und fühlbaren Puls, der sich in Nichts von dem gewöhnlichen arteriellen Puls unterschied. Die aufgelegten Finger wurden trotz des von ihnen ausgeübten starken Druckes gehoben. Dasselbe geschah mit der auf das Epigastrium und rechte Hypochondrium, wo die Leber bedeutend den Thoraxrand überragte, aufgelegten Hand. Der Umfang der Arterien dagegen war auffallend klein und ihre Spannung gering. Nach dem Tode fand man das Körpervenensystem sehr stark erweitert, die innere Haut der erweiterten Venen stark verdickt, während die Aorta mit den von ihnen abgehenden Stämmen ein abnorm kleines Lumen darbot. Das *ost. venos. sinistr.* war, wie gewöhnlich, durch Verwachsung der Mitralklappenzipfel stark ver-

†) Es ist die später von Friedreich citirte Inaugural-Dissertation von Knabe, deren factische Grundlage und Argumentationen selbstverständlich auf meine Rechnung kommen.

Digitized by Google

engert. Ausserdem aber fand sich an der Vorhofs-Seite der engen Oeffnung, durch welche der linke Ventrikel mit seinem Vorhof communicirte, ein langes, plattes, fleischrothes Gerinnsel, das, mit dem einen Ende an dem Umfang der Oeffnung befestigt, sich während der Ventricular-Diastole gleich einer Klappe über diese Oeffnung gelegt und so den Zufluss zum linken Ventrikel auf ein Minimum reducirt haben musste. Der rechte Ventrikel zeigte sich sehr stark erweitert und hypertrophisch, die Tricuspidal-Klappe normal, aber offenbar unvermögend, das sehr erweiterte Ostium zu schliessen.

Wir hätten nun die Wirkungen zu betrachten, welche aus der Spannungsverminderung des Aortensystems und aus der ihr nothwendig folgenden Spannungserhöhung des Venensystems resultiren. Ehe wir jedoch hierauf eingehen, ist es nöthig, noch mit einigen Worten der Hypertrophie zu gedenken, welche man unter den angegebenen Umständen fast constant mit der Erweiterung der Höhlen verbunden antrifft.

Von den Structurveränderungen unserer zweiten Gruppe kommen, wie bekannt, die Klappenfehler am ungleich häufigsten vor. Und eben so bekannt ist, dass in vielen Fällen dieser Art Jahre darüber hingehen, ehe die Leistungsfähigkeit des Kranken eine beträchtliche Verminderung erfährt. Während die Einen nur über zeitweise wiederkehrende Palpitationen und über Athemnoth bei grösseren Muskelanstrengungen klagen, sind Andere (freilich die Minderzahl) nicht einmal von solchen Beschwerden heimgesucht. Unter den zahlreichen Beobachtungen, die ich in Bezug auf diesen Punkt zu machen Gelegenheit hatte, hebe ich die folgenden beiden als die frappantesten hervor. Der eine Fall betrifft eine Frau von 43 Jahren, die in ihrem 17. Lebensjahre einen *Rheumatismus articulor.* mit den Erscheinungen einer entzündlichen Brustaffection überstanden und seit dieser Zeit häufig an Herzklopfen und Athembeschwerden zu leiden hatte. Sie heirathete im Anfang der zwanziger Jahre und überstand 8 Entbindungen. Die Autopsie wies eine sehr beträchtliche Stenose des *ost. venos. sinistr.* nach. Dafür, dass dieser Klappenfehler wirklich während jenes Rheumatismus entstanden war, sprach noch besonders der Umstand, dass Patientin seitdem nie wieder an einer acuten Krankheit darniedergelegen hatte. Der zweite Fall betraf einen Schutzmann, der trotz einer beträchtlichen Insufficienz der Aortenklappen, die ich bereits im Jahre 1846 constatirt hatte, die Strapazen des Jahres 1848 wohl-

Digitized by

behalten überstand und auch später noch bis zum Jahre 1854 sich eines leidlichen Wohlseins erfreute.

Zur Erklärung dieser Fälle hat man, wie ich glaube, mit Recht auf die zur Dilatation der Herzhöhlen sich gesellende Hypertrophie hingewiesen.†) Denn wenn es wahr ist — und davon kann sich Jedermann leicht durch die microscopische Untersuchung überzeugen —, dass diese Hypertrophie in einer Vermehrung der die Herzwandungen constituirenden Muskelprimitivbündel besteht, so können wir nicht umhin, darin eine compensatorische Vorrichtung zu erblicken. Mit der Vermehrung der Muskelmasse muss nothwendig der Druck wachsen, welchen der erweiterte Ventrikel bei seiner Contraction auf das von ihm umschlossene Blut auszuüben vermag.

Aber der compensatorische Werth der Hypertrophie ist verschieden, je nach dem Verhältniss, in welchem die Hypertrophie zur Erweiterung der Höhle steht.

Die folgenden einfachen Formeln können uns dazu dienen, diesen Punkt in ein helles Licht zu setzen.

Bezeichnen wir mit K die Triebkraft, welche der Ventrikel bei seiner Contraction entwickelt und die wir seiner Muskelmasse proportional setzen können, mit M die Masse des in ihm enthaltenen Blutes, welche wir seiner Capacität proportional setzen können, mit G die Beschleunigung, welche der sich contrahirende Ventrikel den Blutmolekulen ertheilt, so wird diese Beschleunigung bei gleichbleibender Capacität des Ventrikels offenbar mit der Zunahme seiner Muskelmasse zunehmen, dagegen bei gleichbleibender Muskelmasse des Ventrikels mit der Zunahme seiner Capacität abnehmen; denn auf je weniger Molekule sich eine gegebene Kraftmenge vertheilt, desto grösser muss die Wirkung ausfallen, die sie auf jedes einzelne Theilchen ausübt, d. h. die Beschleunigung, die sie den einzelnen Molekulen ertheilt, — und umgekehrt. Drücken wir das hier Gesagte in Form einer Gleichung aus, so erhalten wir $\frac{K}{M} = G$. Es hängt also die Beschleunigung, welches jedes kleinste Blutheilchen durch die Contraction des Ventrikels erhält, von dem Ver-

†) Auf zahlreiche seitdem gemachte Erfahrungen gestützt glaube ich jetzt den Satz aufstellen zu dürfen, dass die Hypertrophie weit davon entfernt ist, immer oder auch nur häufig sich erst nachträglich zur Dilatation hinzuzugesellen sondern dass sie in der Regel zugleich mit der Dilatation entsteht und gar nicht selten der Dilatation vorhergeht. Auf die obige Argumentation hat dieser Satz begreiflich keinen wesentlichen Einfluss.

Digitized by Google

hältniss ab, in welchem die Muskelmasse des Ventrikels zur Grösse seiner Höhle steht.

Nun ist aber die Arbeit, welche ein Ventrikel während seiner Contraction verrichtet, ein Product, welches offenbar aus zwei Faktoren besteht. Den einen dieser Faktoren bildet das durch die Contraction entleerte Blutvolumen, den anderen die Grösse der Widerstände, welche bei dieser Entleerung zu überwinden waren. Der Widerstand, welchen das den Ventrikel verlassende Blut innerhalb des Ventrikels selbst zu überwinden hat, ist zweifellos verschwindend klein im Verhältniss zur Grösse des Widerstandes, der durch die Spannung des Arterienrohrs gegeben ist, in welches der Ventrikel seinen Inhalt zu treiben hat. Wir können daher die bei der Entleerung zu überwindenden Widerstände gleichsetzen dem Gewicht einer Quecksilbersäule, deren Grundfläche gleich ist dem Flächeninhalt der Ausflussmündung des Ventrikels und deren Höhe gleich ist der Höhe einer Quecksilbersäule, welche die Grösse der Spannung des Arterienrohrs in der Nähe der Ausflussmündung des Ventrikels anzeigt. Denken wir uns nun andererseits das mit der Ventricularsystole entleerte Blutvolumen in einen Cylinder verwandelt, dessen Grundfläche durch die Ausflussmündung der Ventrikels gebildet wird, dessen Höhe daher gleich ist dem entleerten Blutvolumen dividirt durch diese Grundfläche, so können wir die Arbeit, welche der Ventrikel während seiner Systole verrichtet, auch folgendermaassen bestimmen. Sie ist gleich dem Gewicht jener Quecksilbersäule, welches die Summe der zu überwindenden Widerstände darstellt, multiplicirt mit der Höhe des zuletzt gedachten Cylinders, also gleich einer durch das Gewicht jener Quecksilbersäule bestimmten Last, welche um so viel gehoben wird, als die Höhe des zuletzt gedachten Cylinders beträgt. Bezeichnen wir die Arbeit des Ventrikels mit A, den Flächeninhalt seiner Ausflussmündung mit Q, das Volumen der mit der Systole entleerten Blutmenge mit V, die Höhe der Quecksilbersäule, welche die Grösse der Spannung des Arterienrohrs in der Nähe der Ausflussmündung des Ventrikels bezeichnet, mit h, das specifische Gewicht des Quecksilbers mit S, so haben wir:

$$A = hQS \cdot \frac{V}{Q}$$

Wir können aber den Factor hQS in ein gleich grosses Gewicht Blutes umwandeln, indem wir für S das kleinere specifische Gewicht des Blutes S' setzen und dafür h um so viel mal grösser

Digitized

machen, als S kleiner geworden ist. Es mag dieser neue Werth von h gleich h' sein. Dann ist offenbar $h\,Q\,S = h'\,Q\,S'$ und

$$A = h'\,Q\,S' \,.\, \frac{V}{Q} = h' \,.\, S'\,V.$$

D. h. die Arbeit, welche ein Ventrikel während seiner Systole verrichtet, ist gleich dem Gewicht der entleerten Blutmenge, wenn dieses um so viel gehoben wird, als die Höhe einer Blutsäule beträgt, welche die Grösse der Spannung des Arterienrohrs in der Nähe der Ausflussmündung des Ventrikels anzeigt.

Dass diese Arbeitsgrösse in einem bestimmten Verhältnisse zur Beschleunigung G, welche der sich contrahirende Ventrikel den in ihm enthaltenen Blutmolekulen ertheilt, stehen müsse, leuchtet von selbst ein. Denn lassen wir bei unveränderter Dauer der Systole und Weite der Ausflussmündung die Spannung des arteriellen Abflussrohrs sich gleich bleiben, so muss, wenn G. zunimmt, offenbar auch die Menge des mit der Systole entleerten Blutes zunehmen. Und wiederum muss bei unveränderter Dauer der Systole und unveränderter Weite der Ausflussmündung, trotz der Spannungszunahme im arteriellen Abflussrohr, der Ventrikel die normale Blutmenge entleeren können, wenn die Beschleunigung G der ausströmenden Blutmolekule bis zu einem bestimmten Grade gewachsen ist.

Es wird jetzt aber auch leicht sein, die Arbeitsgrösse eines dilatirten und hypertrophischen Ventrikels zu beurtheilen.

Denken wir uns zunächst einen einfach dilatirten Ventrikel, der also bei sonst normalen Verhältnissen mehr Blut fasst, als ein normaler, so wird die nothwendige Folge dieser Erweiterung eine Verminderung seiner Arbeitsgrösse sein; denn diese Arbeitsgrösse wächst und fällt mit dem Werth von G, dieser aber wird um so kleiner, je grösser in dem Bruche $\frac{K}{M}$ der Nenner M geworden ist.

Haben wir aber einen erweiterten und hypertrophischen Ventrikel vor uns, so können verschiedene Verhältnisse gegeben sein. Es kann erstens die Capacität der Höhle stärker zugenommen haben, als die Dicke der Wände; dann wird bei sonst normalen Verhältnissen die Arbeitsgrösse ebenfalls kleiner ausfallen, als die normale; denn hier wird der Zähler des Bruches $\frac{K}{M}$ mit einer kleineren Zahl multiplicirt, als der Nenner; mithin muss sein Werth, also auch der von G kleiner werden, als der normale. Oder es können die Wände um eben so viel an Masse zugenommen haben,

Digitized by Google

als die Höhle an Capacität, dann wird die Arbeitsgrösse offenbar unverändert geblieben sein; denn multipliciren mit den Bruch $\frac{K}{M}$ im Zähler und Nenner mit einer gleich grossen Zahl, so bleibt sein Werth, also auch der von G, unverändert. Oder endlich es kann die Wanddicke des Ventrikels im Vergleich zur normalen stärker zugenommen haben, als seine Capacität im Vergleich zur normalen Capacität; dann muss, wie auf der Hand liegt, die Arbeitsgrösse des Ventrikels wachsen.

Es dürfte zweckmässig sein, das eben Gesagte auch noch an zwei concreten Beispielen zu versinnlichen. Ich wähle die Stenose des *ost. venos. sinistr.* und die Insufficienz der Aortenklappen, welche nach meinen Erfahrungen von allen Klappenfehlern am häufigsten vorkommen.

In Folge der Verengerung seines venösen Ostiums erhält der linke Ventrikel während der Diastole weniger Blut, als im normalen Zustande; er kann daher durch seine Zusammenziehung nicht so viel ins Aortensystem schaffen, als nöthig ist, um die Spannung desselben auf normaler Höhe zu erhalten. Dieser Uebelstand kann aber begreiflich gehoben werden, wenn bei unveränderter Dauer der Ventricular-Diastole die Geschwindigkeit der Bluttheilchen, die das verengerte Ostium zu passiren haben, um so viel mal grösser wird, als der Flächeninhalt des Ostiums kleiner geworden ist. Während des ersten und grösseren Theils der Diastole hängt die Geschwindigkeit dieser Bluttheilchen bekanntlich von der Spannung des Röhrensystems ab, durch welches der linke Ventrikel mit dem rechten communicirt; gegen das Ende der Diastole von der Beschleunigung, die der linke Vorhof seinem bereits in Bewegung begriffenen Inhalt zu ertheilen vermag. Jene Spannung aber kann erhöht werden durch die Erhöhung der Arbeitsgrösse des rechten Ventrikels, und diese Beschleunigung durch die Hypertrophie der Vorhofswände, wenn die Zunahme der Muskelmasse in einem passenden Verhältniss zur Erweiterung der Vorhofshöhle steht. Aber auch die Erhöhung der Arbeitsgrösse des rechten Ventrikels hängt, wie wir gesehen haben, in letzter Instanz davon ab, dass dessen Wände hypertrophisch werden und dass diese Hypertrophie in einem passenden Verhältniss zur Erweiterung seiner Höhle steht. Dieses Verhältniss kann sich nun offenbar für beide Behälter, für den linken Vorhof und den rechten Ventrikel, so günstig gestalten, dass in der That der linke Ventrikel, trotz der Verengerung seiner Zuflussmündung, eben so viel Blut erhält als im normalen Zustande.

Digitized by Google

Bei der Insufficienz der Aortenklappen wird die Spannung im Aortensystem dadurch erniedrigt, dass der linke Ventrikel einen Theil des Blutes, das er durch seine Contraction ins Aortensystem gefördert hat, während seiner Erschlaffung zurück erhält. Dieser Uebelstand kann begreiflich ebenfalls compensirt werden, wenn der linke Ventrikel mit der Systole ein Blutquantum ins Aortensystem treibt, welches gleich ist dem normalen Quantum, vermehrt um die Menge, die während der Diastole wieder zurückfliesst. Wofern der Ventrikel aber hierzu befähigt sein soll, muss natürlich seine Arbeitsgrösse um ein Bestimmtes wachsen. Dies geschieht durch die Hypertrophie, sobald sie in einem solchen Verhältniss zur Erweiterung steht, dass die Beschleunigung, die der erweiterte und hypertrophische Ventrikel seinem Inhalt ertheilt, die normale um eine entsprechende Grösse übertrifft.

Meinen Beobachtungen zufolge scheint übrigens eine vollständige Compensation häufiger bei Insufficienz der Aortenklappen, als bei der Verengerung des *Ost. venos. sinist.* zu gelingen. Denn abgesehen davon, dass man unter den mit Aorten-Insufficienz Behafteten eine viel grössere Anzahl solcher Individuen antrifft, die im Besitz einer fast normalen Leistungsfähigkeit geblieben sind, so scheint auch ihre durchschnittliche Lebensdauer eine grössere zu sein.†)

Dass es aber unter den Structurveränderungen unserer zweiten Gruppe auch noch andere geben müsse, bei denen es zu einer vollständigen Compensation kommen kann, versteht sich nach dem Gesagten wohl von selbst. Aus eigener Anschauung kann ich die Insufficienz der Mitralklappe, die angeborene Verengerung der Ausflussmündung des rechten Ventrikels und die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel anführen.

---

†) Die oben erwähnte Verschiedenheit in dem Verhalten beider Klappenfehler hat offenbar darin ihren Grund, dass bei Stenose des *Ost. venos. sinistr.* stets eine übermässige Füllung des Pulmonal-Gefässsystems eintreten muss, womit eine Verengerung der Lungenalveolen, also ein störendes Moment für den Lungen-Gaswechsel gegeben ist, während in Fällen von Insufficienz der Aortenklappen, bei ausreichender Leistung des hypertrophischen linken Ventrikels, das Pulmonal-Gefässsystem keine Ausdehnung erleidet, der Lungengaswechsel also ungestört bleibt. Hieraus folgt, dass eine vollständige Compensation eigentlich nur in den leichteren Fällen von *stenos.* des *Ost. venos. sinistr.* möglich ist, in denen die pulmonalen Gefässe eine nur unbedeutende Erweiterung erfahren, dass dagegen selbst bei hohen Graden von Insufficienz der Aortenklappen eine vollständige Compensation eintreten kann, weil es hier nur auf die genügende Massenzunahme des linken Ventrikels ankommt.

Digitized by Google

Zwischen den Fällen mit vollständiger Compensation und denjenigen, bei denen es der Natur der Krankheit nach zu keiner Compensation kommen kann (zu diesen rechne ich die bereits erwähnten Fälle von grossem pericardialen Exsudat und von ausgebreiteter Bindegewebsentartung des linken Ventrikels), steht, so zu sagen, in der Mitte die grosse Zahl der Fälle, in denen beim Hinblick auf den Grad, bis zu welchem die Leistungsfähigkeit des Individuums verringert ist, und mit Rücksicht auf einige andere Erscheinungen (wie z. B. den auffallend geringen Umfang der zugängigen Arterien, die starke Schwellung der sichtbaren Venen, die cyanotische Färbung der Hautdecken und der Mundschleimhaut, die abnorm niedrige Temperatur) die Annahme einer unvollständigen Compensation gerechtfertigt erscheint.

Wie die Compensation aber auch beschaffen sein möge, es tritt über kurz oder lang ein Stadium ein, in welchem auch solche Kranke endlich die Erscheinungen darbieten, die wir in Fällen mangelnder Compensation von vornherein beobachten; es kommen Symptome zum Vorschein, welche auf eine intensive Functionsstörung der zum Leben nothwendigen Apparate schliessen und den baldigen Stillstand des ganzen Mechanismus voraussehen lassen. Nicht selten freilich erfolgt der Tod schon früher durch eine zu dem organischen Herzfehler sich gesellende accidentelle Affection. Man denke beisplelsweise an die Gehirnerweichung, welche bei Klappenfehlern des linken Ventrikels durch von den erkrankten Klappen losgelöste und mit dem arteriellen Blutstrom fortgeschwemmte Blutgerinnsel erzeugt wird.

Die hauptsächlichsten Bedingungen, welche die Wirksamkeit der zu Stande gekommenen Compensation vernichten, scheinen folgende zu sein:

1) Die ursprüngliche Structurveränderung, ein Product acuter oder chronischer Endocarditis oder des atheromatösen Prozesses, bleibt im Fortschreiten. So kann die durch Verwachsung der Klappenzipfel eingeleitete Verengerung eines Ostiums zunehmen, indem die Ränder der Klappenzipfel in immer grösserer Ausdehnung verwachsen oder indem auf die rauhen Wände des durch die verwachsenen Klappentheile gebildeten Trichters sich Faserstoff aus dem vorüberfliessenden Blute absetzt. So kann die durch Verdickung, Schrumpfung, Erhärtung der Klappenzipfel zu Stande gekommene Insufficienz zunehmen, indem das ins Klappengewebe abgesetzte Product sich vermehrt, sich verdichtet, seines Wassergehalts und seiner animalischen Bestandtheile verlustig geht. Mit

Digitized by Google

der Zunahme des Klappenfehlers wird natürlich die Zufuhr zum Aortensystem immer kleiner; die Blutanhäufung in den anderen Abtheilungen des Circulationsapparates immer grösser. Um dem zu begegnen, müsste die Hypertrophie der zur Compensation geeigneten Herzhöhlen eine entsprechende Zunahme erfahren. Aber dieser nothwendigen Massenzunahme wird durch die im Körper gegebenen, immer unvollkommener werdenden Ernährungsbedingungen bald eine Grenze gesetzt.

2) Oder es treten zu der vorhandenen Structurveränderung des Herzens plötzlich Structurveränderungen anderer Apparate, welche neue beträchtliche Hindernisse für den Abfluss des Blutes ins Aorten-System schaffen. Solcher Art sind z. B. die haemorrhagischen Lungeninfracte, welche, wie bekannt, am häufigsten bei Stenose des Ost. venos. sinistr. sich bilden, und oft, sei es durch ihre Zahl oder durch ihren Umfang (ich beobachtete einen Fall, in welchem, neben einer Anzahl kleinerer Knoten der ganze mittlere Lappen der rechten Lunge in einen haemorrhag. Infract verwandelt war) einen grossen Theil des Capillargefäss-Systems der Lungen undurchgängig machen. Wenn hier überhaupt eine Ausgleichung möglich ist, so muss sie durch eine weitere beträchtliche Zunahme der Muskelmasse der bereits hypertrophirten Herzabschnitte geschehen. So lange dieser Summand fehlt, befindet sich der Kranke nothwendig in dem Zustande eines Individuums, das mit einem nicht compensirten Herzfehler behaftet ist.

3) Oder endlich es kommt zur Fettentartung der Muskelprimitivbündel in der Wand des die Compensation vermittelnden Ventrikels. Dieser Umstand ereignet sich bekanntlich häufig bei Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels, sei es, dass dieselbe durch Structurveränderungen der Mitralklappe oder durch ein Lungenleiden (z. B. Bronchialkatarrh und Emphysem) hervorgerufen wurde. Ich habe die Fettmetamorphose aber auch in der Wand des linken Ventrikels beobachtet, wo dieser in Folge einer Insufficienz der Aortenklappen erweitert und hypertrophirt war, und sogar in den Vorhofswandungen. Dass in dergleichen Fällen die bereits eingeleitete Compensation geradezu rückgängig gemacht wird, bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung.

Wir sehen also, dass die Structurveränderungen unserer zweiten Gruppe, welche einer Compensation fähig sind, sich nur dadurch von den anderen unterscheiden, dass ihre volle Wirkung auf die Spannung des Aorten- und des Venen-Systems später eintritt, dass daher in der That alle Structurveränderungen, welche verkleinernd

Digitized by Google

auf die Arbeit des Herzens wirken, zum Endresultat eine Spannungsverminderung des Aorten-Systems und eine Spannungszunahme des Venen-Systems haben.

Welches sind nun die Wirkungen, die aus diesen Spannungs-Abweichungen hervorgehen?

Der gewählten Aufgabe entsprechend beschränken wir uns auf die Betrachtung der Wirkungen, welche sich am Harnabsondernden Apparat äussern.

Die Wirkungen einer beträchtlichen Spannungsverminderung des Aorten-Systems auf die Nieren hat Goll (unter Ludwig's Anleitung) untersucht. Die von ihm nach dieser Richtung angestellten Experimente sind folgende:

Erster Versuch. Bei einem Hunde, dem man die Nn. vagi am Halse durchschnitten hatte, wurde die während einer halben Stunde aus den blossgelegten und durchschnittenen Ureteren abfliessende Harnmenge gesammelt, während gleichzeitig der Blutdruck in der Carotis mittelst des Ludwig'schen Apparates bestimmt wurde. Als hierauf die peripherischen Segmente der durchschnittenen Vagi durch einen schwachen Inductions-Strom gereizt wurden, nahm mit der Verminderung der Pulsfrequenz nicht nur der Druck in der Carotis, sondern auch die halbstündige Harnmenge beträchtlich ab. Der Procent-Gehalt dieser Harnmenge an festen Bestandtheilen war, wie die chemische Untersuchung lehrte, grösser als in der vorher entleerten. [Ein gleiches Resultat wurde erhalten, als man die Reizung der Vagi durch Zusammenschnüren bewirkte.]

Zweiter Versuch. Man bestimmte bei einem Hunde den Blutdruck in der Carotis und die unter diesem Drucke während einer halben Stunde secernirte Harnmenge auf die vorher angegebene Weise. Hierauf wurde eine beträchtliche Blutmenge aus dem Gefäss-System entleert. Als man nun von Neuem den Blutdruck und die halbstündige Harnmenge bestimmte, ergab sich, dass beide beträchtlich vermindert waren. Wurde aber die entzogene Blutmenge, nachdem sie durch Schlagen ihres Fibringehaltes beraubt war, wieder eingespritzt, so stieg nicht nur der Blutdruck in der Carotis, sondern auch die Menge des während einer halben Stunde aus den Ureteren abfliessenden Harns. Auch hier hatte, während der Periode, wo die Harnmenge abnahm, der Procent-Gehalt an festen Bestandtheile zugenommen.

Die Wirkung einer beträchtlichen Spannungs-Zunahme der Nierenvenen auf die Harnabsonderung hat Meyer (in Zürich) zum Gegenstand einer besonderen Untersuchung gemacht.

Digitized by Google

Bei einem Kaninchen wurde die Vena cava inferior oberhalb der Einmündung der Nieren-Venen auf etwa ½—⅓ ihres Durchmessers verengert. Nach einiger Zeit wurde das Thier getödtet und der in der Blase angesammelte Harn, welcher auffallend dickflüssig war, in einem Reagenz-Gläschen aufgefangen. Als dieser Harn mit dem vor Anlegung der Ligatur entleerten verglichen wurde, zeigte sich Folgendes. Das erdige Sediment des normalen Harns löste sich beim Zusatz von verdünnter Salpetersäure vollkommen unter starker Kohlensäure Entwickelung. Die Flüssigkeit war dann durchaus wasserhell und trübte sich auch nicht durch Erhitzung. Als dagegen der durch den Versuch gewonnene Harn auf dieselbe Weise behandelt wurde, stellte er, nach Beendigung der Kohlensäure-Entwickelung, eine dickliche stark opalisirende Flüssigkeit dar, welche durch Erhitzung noch Etwas trüber wurde. Es liessen sich in derselben viele Flöckchen erkennen; kaustisches Kali verwandelte die Flüssigkeit wieder in eine durchsichtige gelbe Gallerte von etwas stärkerer Consistenz als der flüssigere Theil des Hühnereiweisses.

Dasselbe Resultat erhielt Meyer durch Verengerung einer Nieren-Vene.

Vervollständigt wurde diese Versuchsreihe durch Robinson, den ich nach Frerichs citire, und durch Frerichs selbst.

Bei zwölf Versuchen mit unvollständiger Obstruction der Nieren-Venen fand Robinson, dass sich das Gewicht der gesunden zu der kranken Niere verhielt, wie 1 : 1,3 bis 3. Und Frerichs fand in sieben Versuchen mit Unterbindung der linken Renal-Vene (bei Kaninchen, Katzen, Hunden) in dem ¼—12 Stunden nach der Operation gesammelten Harn ausser Eiweiss und Blutkörperchen vier Mal cylindrische Fibringerinnsel und ein Mal klumpige Faserstoffgerinnsel in der Blase.

Die für uns wichtigsten Ergebnisse aus diesen Versuchen lassen sich in drei Sätze zusammenfassen.

1) Wenn die Spannung des Aortensystems (um 0,2—0,6) erniedrigt wird, nimmt die Menge des in der Zeiteinheit abgeschiedenen Harns (um 0,3—0,8) ab und zwar die Menge des Wassers in einem stärkeren Verhältniss, als die Menge der festen Bestandtheile.*)

*) Aus den von Goll mitgetheilten Zahlen lässt sich nämlich leicht die absolute Menge sowohl der festen Bestandtheile, als des Wassers, die während des Zeitraums einer halben Stunde abgesondert wurden, berechnen.

Digitized by Google

2) Wenn die Spannung des Körpervenensystems das normale Mittel um eine gewisse (bis jetzt noch unbekannte) Grösse überschreitet, so kommt es zur Ausscheidung von Eiweiss durch den Harn. Die microscopische Untersuchung weisst dann öfters auch die bekannten microscopischen Fibringerinnsel in der Harnflüssigkeit nach.

3) Der Grad von Spannungsverminderung des Aortensystems, welcher vermindernd auf die Harnmenge einwirkt, tritt früher ein, als der Grad von Spannungszunahme des Venensystems, welcher zur Ausscheidung von Blutbestandtheilen durch den Harn führt.

Der letzte Satz ist eine indirecte Folgerung aus der ersten Versuchsreihe von Goll. Hier wurde die Spannung des Aortensystems beide Mal um 0,3 vermindert, ohne dass es zur Ausscheidung von Eiweiss kam. Allerdings wird die Abwesenheit dieses Stoffes nicht ausdrücklich angemerkt, aber aus den auf pag. 17 enthaltenen Aeusserungen sind wir zu der Annahme berechtigt, dass überhaupt in keinem der angestellten Experimente der aufgefangene Harn eiweisshaltig war. Wir sehen also, dass ein Grad von Spannungsverminderung des Aortensystems, welcher eine beträchtliche Abnahme der Harnmenge bewirkt (in dem einen Versuch wurde sie um 0,3 in dem anderen um 0,8 verringert) vorhanden sein kann, bevor die Spannungszunahme des Venensystems gross genug ist, um eine Ausscheidung von Eiweiss durch den Harn zu bewirken. Ich erkläre diese Thatsache folgendermassen. Die Blutmenge, durch deren Verlust die Spannung des Aortensystems abnimmt, findet, wie wir gesehen haben, zunächst im Herzen Platz, und erst, wenn dieses eine gewisse Ausdehnung erlitten hat, wird auch das Venensystem betheiligt. Es kann also das Aortensystem bereits eine erhebliche Spannungsverminderung zeigen, bevor noch die Spannung des Venensystems überhaupt erhöht ist. Ist aber der Zeitpunkt eingetreten, wo die Anhäufung im Venensystem beginnt, dann kommt die Capacitäts-Verschiedenheit des Aorten- und Venensystems in Betracht. Die Capacität des Venensystems ist bekanntlich um ein Beträchtliches grösser, als die des Aortensystems. Ein Blutquantum also, durch dessen Verlust die Ausdehnung des Aortensystems um ein Bestimmtes verringert wurde, wird keinesweges eine gleich grosse Zunahme der Ausdehnung des Venensystems bewirken können. Mithin wird, sogar wenn wir was unwahrscheinlich ist annehmen, dass die Elasticität der Venenwand eben so gross sei als die der Arterienwand, der Spannungszuwachs des Venensystems immer kleiner ausfallen müssen, als die Spannungs-

Digitized by Google

abnahme des Aortensystems. Oder mit anderen Worten, die Spannungszunahme des Venensystems kann nicht so schnell wachsen, wie die aus gleicher Ursache hervorgegangene Spannungsabnahme des Aortensystems.

Sind aber die oben angeführten drei Sätze richtig, so würde sich im Verlaufe der Herzkrankheiten, welche unserer zweiten Gruppe angehören, der Urin folgendermaassen verhalten müssen:

Er müsste seine normalen Eigenschaften darbieten in den Fällen, wo eine vollständige Compensation gelungen ist.

Er müsste ein abnorm kleines (24stündiges) Volumen und ein abnorm hohes specifisches Gewicht zeigen in den Fällen, wo entweder von vornherein keine Compensation stattgefunden hat oder die zu Stande gekommene Compensation vernichtet wurde.

Er müsste in diesen letzteren Fällen überdies öfters Eiweiss und Faserstoffgerinnsel enthalten.

Er müsste endlich stets ein abnorm kleines (24stündiges) Volumen und ein abnorm hohes specifisches Gewicht darbieten, bevor Eiweiss und Faserstoffgerinnsel in ihm erscheinen.

Alle diese Voraussetzungen werden aber freilich nur für den Fall zutreffen müssen, dass wir es mit Individuen zu thun haben, welche vor der Entwickelung des Herzfehlers gesund und kräftig waren, und während seines Bestehens keine erheblichen Verluste an organisirbarem Material erlitten haben. Denn die Erfahrung zeigt, dass bei Verarmung des Blutes an stickstoffhaltigen Substanzen auch die Menge der durch den Harn ausgeschiedenen festen Bestandtheile eine beträchtliche Verminderung erleidet. Hiernach könnte es also Fälle geben, in denen wegen starker Spannungsverminderung des Aortensystems der Harn zwar ein abnorm kleines Volumen, aber zugleich auch wegen des accidentellen anämischen Zustandes ein abnorm kleines specifisches Gewicht darbietet.

Die klinische Beobachtung stimmt in der That mit den von uns gezogenen Schlüssen überein.

Jedem irgend erfahrenen Arzte steht das Bild vor Augen, welches Herzkranke darbieten, die mit einer der Compensation nicht fähigen Structurveränderung, z. B. mit einem grossen pericarditischen Exsudat, behaftet sind. Ein nie fehlender Zug in diesem Bilde ist, wie Jeder weiss, die auffallende Veränderung des Harns. Die in 24 Stunden ausgeschiedene Menge beträgt häufig kaum so viel, um eine Sechs-Unzen-Flasche zu erfüllen. Das specifische Gewicht ist fast stets höher als 1,020. Die Flüssigkeit wird häufig bald nach der Entleerung undurchsichtig durch einen feinen röthlichen sich

Digitized by Google

schwer absetzenden Niederschlag von harnsaurem Natron, da die kleine Wassermenge nur bei höherer Temperatur fähig ist, das mit ihr ausgeschiedene Quantum des harnsauren Salzes gelöst zu erhalten. Die microscopische Untersuchung zeigt zwischen den staubförmigen Theilchen des niedergefallenen harnsauren Salzes nicht selten verschieden lange, blasse, durchsichtige Faserstoffcylinder. Und in diesem Falle entdecken wir dann auch beim vorsichtigen Erwärmen der Flüssigkeit eine Quantität Eiweiss in derselben.

Ganz dasselbe lässt sich auch bei solchen Individuen beobachten, welche mit einem die Arbeit des Herzens verkleinernden Fehler sich Jahre lang eines leidlichen Wohlseins zu erfreuen hatten. Wie in jenen Fällen von vornherein, so kommt es hier nach Jahren, plötzlich oder allmälig, zu starken Anschwellungen der Leber, zu Blutanhäufungen innerhalb der Schädelhöhle (welche sich mitunter, wie ich gesehen habe, durch furibunde Delirien, häufig durch Verengerung der Pupillen zu erkennen geben), zu hydropischen Ergüssen ins Unterhautbindegewebe und in die serösen Säcke, und zu starker Athemnoth, welcher die Kranken, wenn die Kräfte es gestatten, in sitzender Lage entgegenzuarbeiten pflegen. Unter diesen Umständen erleidet der Harn stets die gleichen Veränderungen, und haben wir Gelegenheit, den Kranken längere Zeit hindurch zu beobachten, so sehen wir constant Eiweiss und Faserstoffgerinnsel später erscheinen, als die Volumsverminderung des Harns und die Erhöhung seines specifischen Gewichts.

Nochmals Dasselbe beobachten wir bei den Affectionen des Respirations-Apparates, welche durch Vermehrung der Widerstände, die das Blut bei seinem Uebergang aus der rechten Herzhälfte in die linke zu überwinden hat, den Zufluss zum linken Ventrikel und den Abfluss aus dem rechten Ventrikel beträchtlich zu vermindern vermögen. Auch hier kann es durch die Hypertrophie des sich erweiternden rechten Ventrikels zu einer Jahre hindurch vorhaltenden Compensation kommen. Tritt aber keine Compensation ein oder wird die zu Stande gekommene vernichtet, so sehen wir den Kranken unter absolut denselben Erscheinungen wie jene Herzkranke dem Tode entgegen gehen. Beispiele für den einen und den anderen Fall bieten uns die pleuritischen Exsudate. Bei grosser Geschwindigkeit der Exsudation in vorher gesunden und kräftigen Individuen kann sich sehr bald ein Zustand herausbilden, wie wir ihn bei plötzlich entstandenen grossen pericarditischen Exsudaten zu beobachten pflegen. Wächst dagegen das Exsudat allmälig, so dass der sich erweiternde rechte Ventrikel Zeit hat, hypertrophisch zu

Digitized by Google

werden, so kann schliesslich ein grosser, die Lunge vollkommen comprimirender und sogar das Mediastium stark verschiebender Erguss mit verhältnissmässig geringen Beschwerden getragen werden. Dort ist der Harn sparsam, stark, sedimentirend, von hohem specifischen Gewicht, nicht selten auch eiweiss- und faserstoffhaltig, hier kann es durchweg normale Eigenschaften darbieten.

Das abnorm hohe specifische Gewicht des Harns in allen diesen Fällen brauchte allerdings nicht, wie in den Goll'schen Experimenten, gerade davon abzuhängen, dass die Menge der festen Bestandtheile weniger abnimmt, als die des Wassers. Wir würden diese Erscheinung offenbar auch dann beobachten können, wenn die Menge der festen Bestandtheile unverändert geblieben wäre oder zugenommen hätte. Aber die, obschon in geringer Zahl vorhandenen chemischen Analysen zeigen in der That eine Abnahme nicht nur des Wassers, sondern auch der festen Bestandtheile, gerade wie in den Goll'schen Experimenten. Zwei solcher Analysen finden wir z. B. bei Berquerel (*Séméiotique des urines, pag.* 350 und 51).

Das Verhalten der Nierensubstanz in dergleichen Fällen richtet sich, wie ich aus einer grösseren Zahl von Erfahrungen schliesse, nach der Grösse des Zeitraums, während dessen die abnorme Secretion zu beobachten war. Hatte der geschilderte Harn sich nur wenige Tage oder Wochen vor dem Tode gezeigt, so fand ich das Volum der Nieren normal oder etwas vergrössert, ihr Parenchym weicher als normal und durchweg geröthet; die Epithelien der Bellini'schen Röhrchen zeigten einen stark getrübten, fein granulösen Inhalt und überdies eine auffallende Neigung, zu zerfallen, so dass man beim Zusatz einer geringen Wassermenge im Sehfelde fast durchweg nur grosse runde oder ovale Kerne, umgeben von einer Portion fein granulöser Masse, erblickte. Bei längerer Dauer der abnormen Harnsecretion sind beide Nieren ebenfalls gleichmässig geröthet, aber entschieden kleiner und härter als normal; ihre Oberfläche dabei glatt d. h. ohne Spur jener groben Granulationen, welche man so häufig als das Residuum einer chronisch verlaufenden Bright'schen Krankheit beobachtet; auch der Durchschnitt beweist, dass das Massenverhältniss der Cortical- und Medullarsubstanz sich nicht verändert hat. Eine fettige Entartung der Epitelien lässt sich hier eben so wenig, wie in dem vorigen Falle constatiren.†) Dagegen enthalten begreiflich in

†) Den Irrthum in dieser Angabe habe ich kurze Zeit nachher in einer Sitzung der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin corrigirt, da ich inzwischen gefunden

Digitized by Google

beiden Fällen die Bellini'schen Röhrchen öfters Faserstoffcylinder.

Das Gesammtresultat unserer bisherigen Betrachtungen ist also folgendes:

Es giebt eine grosse Reihe von Structur- und Texturveränderungen des Herzens, welche die gemeinsame Wirkung haben, die Arbeit dieses Organs zu verkleinern. [In gleicher Weise wirken viele Affectionen des Respirations-Apparates.] Die nothwendige Folge davon wäre eine Spannungs-Verminderung des Aortensystems und demnächst eine Spannungszunahme des Körpervenensystems. Aber in vielen Fällen kommt eine mehr oder weniger vollständige Compensation zu Stande, indem zu der Erweiterung, welche die Herzhöhlen durch die Stauung des Blutstroms erleiden, sich eine Vermehrung ihrer Muskelmasse gesellt und bei einem passenden Verhältnisse der Hypertrophie zur Dilatation die Arbeitsgrösse der betheiligten Ventrikel wächst. Kommt keine Compensation zu Stande oder wird wie gewöhnlich die zu Stande gekommene Compensation vernichtet, so müssen an verschiedenen Apparaten des Körpers nothwendig Erscheinungen hervortreten, welche einer Spannungs-Verminderung des Aortensystems oder einer Spannungszunahme des Venensystems ihren Ursprung verdanken. Solche Erscheinungen zeigt unter anderen der harnabsondernde Apparat. Sie hängen, wie das Experiment lehrt, theils von der Spannungs-Verminderung des Aortensystems, theils von der Spannungszunahme des Venensystems ab. Hält die Functionsstörung der Nieren einige Zeit an, so erleidet ihr Parenchym gewisse Veränderungen, deren Natur noch zu erörtern bleibt.

Ich meinestheils glaube nicht, dass hier ein Product der von Bright entdeckten Krankheit vorliegt, denn ich vermisse, wie gesagt, die vor der Hand wesentlichsten Kennzeichen dieses Prozesses: die Fettmetamorphose der Nierenepithelien, und im Stadium der Verkleinerung die lederartige Consistenz des Parenchyms, die vorwiegende Schrumpfung der Cortical-Substanz und jene grobe Granulirung der Oberfläche, welche in langsam verlaufenden Fällen von Bright'scher Krankheit so constant beobachtet werden.

In neuerer Zeit hat man versuchsweise alle diejenigen Fälle von Albuminurie, in welchen zwar der Harn und die Bellini'schen Röhrchen Faserstoffgerinnsel enthalten, aber die Epitelien des Nierenparenchyms intact bleiben, in eine besondere Kategorie mit

---

hatte, dass in der Fettmetamorphose begriffene Zellen sich in der That auch in solchen Nieren finden.

Digitized by Google

der Ueberschrift „croupöse Nephritis“ gebracht. Und in der That erscheint auf den ersten Blick nichts natürlicher als da, wo wie beim Croup, bei der croupösen Pneumonie etc., Eiweiss und Faserstoff ausgeschieden werden, einen gleichen Prozess als Ursache der anomalen Ausscheidung anzunehmen. Sollte nun der von uns geschilderte Zustand des Nierenparenchyms vielleicht als Product dieses Prozesses zu betrachten sein? — Auch das scheint mir unstatthaft.

Meines Wissens hat zuerst Emmert (in seinen Beiträgen zur Pathologie und Therapie, 1842, p. 55.) die Veränderungen des capillaren Blutstroms bei der Entzündung mit denen verglichen, welche dieser Strom durch Hemmungen des Venenblutabflusses erleidet.

„Wird (so heisst es an der angeführten Stelle) bei einem Frosche die Schenkelvene allmählig durch Druck unwegsam gemacht, so bemerkt man in den Capillaren der Schwimmhaut zuerst eine Verlangsamung der Blutbewegung; die Blutströmchen werden gleichzeitig breiter und wegen der grösseren Menge der Blutkörperchen auch gefärbter. Plasma und Blutkörperchen häufen sich aber gleichmässig an, so dass die letzteren nicht dicht gedrängt nebeneinander liegen, sondern immer noch Flüssigkeiten zwischen sich haben. Wird die Vene vollends gänzlich geschlossen, so mehren sich diese Erscheinungen; die Ausdehnung und Röthung der Capillaren nimmt zu und das Blut fliesst nicht mehr vorwärts. Mit diesem letzteren Augenblick tritt gewöhnlich eine oscillatorische Bewegung ein, besonders in den gegen die Arterien hin gelegenen Capillargefässnetzen, und zwar in der Art, dass bei der Diastole die Blutsäulchen nach den Arterien hin bewegt werden, während sie bei der Systole wieder gegen die Venen getrieben werden. Eine solche oscillatorische Bewegung kann oft mehrere Stunden anhalten. Wird die Compression der Vene plötzlich ausgeführt, so treten die angeführten Erscheinungen stürmischer ein, namentlich kann man hierbei eine stärkere Ausdehnung der Capillaren wahrnehmen; öfters zerreissen einzelne dieser Röhrchen und es erfolgt eine Blutung in das umgebende Bindegewebe. Nach eingetretenem Stillstande des Blutstroms lässt sich bei fortgesetzter Beobachtung Folgendes sehen. In einzelnen Fällen bleibt der Zustand ziemlich lange, oft mehrere Stunden unverändert. Meistens aber früher, oft sehr schnell sieht man, dass die Kanälchen wieder schmäler werden und die Blutkörperchen näher zusammentreten, woraus zu schliessen ist, dass der flüssige Theil des Blutes durch die Gefäss-

Digitized by Google

wandungen dringt und nur die Körperchen innerhalb derselben verbleiben. Weiterhin beobachtet man, dass durch den von den Arterien her wirkenden Druck die Blutkörperchen noch mehr zusammengedrängt werden und ihre Zahl sich vergrössert. Indem die mit der nun hinzukommenden, einströmenden Flüssigkeit ebenfalls verschwindet, zeigen sich die Capillarnetze zuletzt ganz mit Blutkörperchen erfüllt. Wird die Schwimmhaut unmittelbar nach diesen Vorgängen mit blossen Augen betrachtet, so erscheint sie deutlich im Zustande der Hyperaemie und zugleich, jedoch in geringem Grade, was man nennt ödematös angeschwollen."

Am meisten interessirt uns begreiflich der erste Theil dieses Versuches, d. i. derjenige Zeitraum, in welchem es sich um eine Verlangsamung des Blutstroms durch die allmählige Verengerung der Schenkelvene handelt. Doch hielt ich es für zweckmässig, auch das Uebrige mitzutheilen, weil bei Application intensiver Entzündungsreize auf das Stadium der Verlangsamung des Blutstromes ebenfalls ein Stadium des völligen Stillstandes folgt und wir somit zur Entscheidung der Frage, ob eine bedeutende Hemmung des Venenblutabflusses einen der Entzündung identischen Process hervorzurufen vermöge, eine grössere Zahl von Angriffspunkten erhalten.

Aus den Emmert'schen Versuchen über die Wirkung mechanischer und chemischer Entzündungsreize erhellt nun aber:

1) dass in dem Stadium der Verlangsamung des Blutstromes, um die Zeit, wo der gänzliche Stillstand bevorsteht, die Capillaren nur von Blutkärperchen ausgefällt erscheinen und vom Plasma wenig mehr erkannt wird, so dass diese Röhrchen im eigentlichen Sinne des Wortes von Blutnörperchen vollgepfropft sind. Dieses Phänomen, sagt Emmert (l. c. p. 72), ist ein sehr wesentliches Moment; es bedingt hauptsächlich die intensive Röthe entzündeter Capillargefässe und unterscheidet diese Art von Blutanhäufung von mehreren anderen, namentlich solchen, die durch mechanische Hindernisse in den rückführenden Gefässen hervorgebracht werden; denn nie lässt sich durch blosse Compression der Venen als unmittelbare Folge derselben eine so beträchtliche Accumulation der Blutkörperchen in den Haargefässen bewirken. Die Versuche Emmerts lehren ferner

2) dass bei der Entzündung in dem Stadium des völligen Stillstandes keine Verkleinerung der einmal erweiterten Capillaren eintritt. Betrachtet man, heisst es bei Emmert (l. c. p. 77), Capillargefässstellen, in welchen das Blut soeben zum Stillstand

Digitized by Google

gekommen ist, so sieht man, wie die Blutkörperchen dicht gedrängt neben einander liegen und von dazwischen befindlichem Plasma kaum etwas bemerkt werden kann. Der Gefässraum ist von den Blutkörperchen gänzlich ausgefüllt und der Durchmesser der Gefässe im Vergleich mit demjenigen, den sie im normalen Zustande hatten, merklich grösser. Die Erweiterung nimmt nach eingetretener Stockung durch fortdauernde Compression der Blutkörperchen sogar noch um etwas zu, so dass die höchsten Grade der Gefässausdehnung eintreten. Nicht minder wichtig erscheint endlich

3) der Umstand, dass bei der Entzündung im Stadium der Verlangsamung des Blutstroms die Blutkörperchen, während sie sonst mit Leichtigkeit wie glatte und elastische Körper an den Gefässwandungen sowohl als aneinander selbst vorübergleiten, nun die Eigenschaft erhalten, gegenseitig an einander und an den Gefässwandungen, wenn sie in Berührung kommen, hängen zu bleiben (l. c. p. 73).

Diese drei Momente sind, wie mir scheint, schlagend genug, um zu zeigen, dass der Vorgang in den Capillaren, welcher durch eine Hemmung des Venenblutabflusses eingeleitet wird, sich beträchtlich von dem Vorgange in denselben Gefässen bei der Entzündung unterscheidet, also mit dieser nicht ohne Weiteres identificirt werden darf. †)

Ausserdem aber haben wir zu bedenken, dass unter den Bedingungen, unter welchen bei Herzkrankheiten der harnabsondernde Apparat das beschriebene Verhalten zeigt, auch andere Apparate, wie z. B. die Leber, die Lungen zwar beträchtliche Abweichungen vom normalen Zustande, aber keine Erscheinung darbieten, die auf eine stattgehabte Entzündung hindeutet; ferner, dass neben unserer Nierenaffection fast constant auch die Ausscheidung einer eiweisshaltigen Flüssigkeit aus den Blutgefässen in das Unterhautbindegewebe, in die serösen Säcke etc. beobachtet wird, welche doch nichts weniger als ein Entzündungsproduct ist.

Doch, woher der Faserstoff? hören wir selbst diejenigen fragen, welche sich geneigt fänden, unserer Ansicht beizutreten.

Zur Beantwortung dieser Frage diene mir eine Bemerkung, die ich in einer vor mehreren Jahren veröffentlichten Arbeit. (Ueber

---

†) Bekanntlich ist in neuerer Zeit Cohnheim auf Grund genauerer und vollständigerer Untersuchungen ebenfalls zu dem Schluss gelangt, dass die Vorgänge in den Gefässen bei der Entzündung himmelweit verschieden seien von denen, welche sich im Gefolge einer Stauung des Venenblutes beobachten lassen.

Digitized by Google

die Wirkungen der Digitalis etc., Charité-Annalen Bd. I. p. 684) bei Gelegenheit eines Falles von Pneumonie mit Nephritis niederlegte.

„Auf Grund einiger später beizubringender Thatsachen hege ich die Ueberzeugung, dass nicht überall da, wo wir Eiweiss und einfache cylindrische Faserstoffgerinnsel im Urin vorfinden, eine Entzündung des Nierenparenchyms anzunehmen ist. Ich glaube, dass eine Transsudation des Plasma sanguinis durch die Wände der Bellini'schen Röhrchen auch ohne diejenigen Veränderungen in den Capillargefässen, welche wir als ein nothwendiges Glied in der Kette der entzündlichen Erscheinungen betrachten, stattfinden kann. Wie es Fälle giebt von wahrem Ascites, d. h. von serösem Erguss ins Bauchfell, in denen, ohne Spur stattgehabter Entzündung, der serösen Flüssigkeit ein Quantum Faserstoff begemengt ist, so kommen auch Fälle von andauerndem Eiweissgehalt des Urins in Verbindung mit farblosen Faserstoffgerinnseln in demselben zur Beobachtung, in denen selbst die sorgfältigste Autopsie keine Spur von Hyperaemie der Nierensubstanz nachzuweisen vermag. Wie es dort unverantwortlich sein würde trotz der Blässe des Peritoneum, trotz der Abwesenheit auch des geringsten Schmerzes im Leben aus der blossen Gegenwart einiger Faserstoffgerinnsel auf eine stattgehabte Peritonitis zu schliessen, so scheint es mir auch in diesen letzteren Fällen mehr als gewagt, trotz der Anämie der Nierensubstanz, eine Nephritis zu statuiren. Ganz bodenlos wird diese Annahme in solchen Fällen, wo der Gehalt des Urins an Eiweiss und Faserstoffgerinnseln bis zum Tode sich beobachten liess und dennoch post mortem anaemische Nieren erscheinen. Wollte man hier das Verschwinden der entzündlichen Injection durch gewisse unbekannte Bedingungen im Kadaver erklären, so geben wir zu bedenken, dass wir bisher in keinem Falle, wo eine croupöse Entzündung in irgend einem Falle erweislich bis zum Tode fortgedauert hatte, weder bei Menschen noch bei Thieren eine wenigstens theilweise Injection der Capillargefässe vermisst haben."

Beim Niederschreiben dieser Sätze hatte ich jenen pathologisch-anatomischen Zustand vor Augen, welchen man so häufig in rasch verlaufenden Fällen von Bright'scher Krankheit antrifft und welcher sich durch beträchtliche Volums-Vergrösserung der Nieren, durch eine allgemeine ins Gelbliche spielende Blässe der fettig entarteten Corticalsubstanz bei normaler Färbung der Medullarsubstanz characterisirt. In solchen Fällen kann man, wie bekannt, in der That bis zum Augenblick des Todes Eiweiss und Faserstoffgerinnsel im Harn

Digitized by Google

constatiren. Soll man diesen Umstand durch eine Complication der Bright'schen Krankheit mit croupöser Nephritis erklären? — Warum aber fehlt dann die Hyperaemie des Nierenparenchyms, während man z. B. in Fällen von Pleuritis, wo die Exsudation nachweislich bis zum Tode fortdauerte, niemals eine mehr oder weniger reichliche Injection der Pleura vermisst? — Noch wichtiger aber erscheint mir jenes Argument, dass man in rein hydropischen Producten Faserstoffgerinnsel antreffen kann. Wenn diese Thatsache, wie ich auch jetzt noch glaube, ihre Richtigkeit hat, dann müssen wir annehmen, dass, wo durch erhöhten Druck im Venensystem Eiweissmoleküle durch die Gefässwand gepresst werden, auch die Möglichkeit des Durchtritts von Faserstoffmolekülen gegeben ist. Dieser Durchtritt kann im harnabsondernden Apparat durch den eigenthümlichen Bau desselben erleichtert sein.

Nach Alledem dürfte es also natürlicher sein, die von uns geschilderte Nierenaffection in ähnlicher Weise aufzufassen, wie die sogenannte Muskatnussleber, welche man bei Herzkranken so häufig unter denselben Bedingungen antrifft, d. h. sie gleich dieser als das Product einer venösen Hyperaemie zu betrachten. Mit dieser Auffassung würde die Thatsache im Einklange stehen, dass auch die Muskatnussleber in langwierigen Fällen häufig eine Volumsverkleinerung erleidet. Freilich müssen wir es unerklärt lassen, wodurch diese nachträgliche Volums-Abnahme beider Organe zu Stande komme.*)

Eine andere Frage ist, ob jener Zustand von venöser Hyperaemie des Nierenparenchyms nicht eine Praedisposition zur Bright'schen Krankheit abgiebt. Trotz der Verschiedenheit beider Affectionen wäre das offenbar nichts Unmögliches. Ein von Bergson [in dessen Preisschrift über das Asthma] citirter statistischer Bericht von Chambers scheint sogar, wenigstens auf den ersten Blick, dafür zu sprechen. Chambers fand nämlich unter 336 Fällen von Morb. Brightii, wo krankhafte Veränderungen der Ventrikel vorhanden waren, 116 Mal, also bei mehr als einem Drittel Complication mit Klappenkrankheiten. An der Richtigkeit dieser Angaben ist um so weniger zu zweifeln, als sie das Resultat von Obductionsergebnissen sind. Aber Chambers oder Bergson haben anzugeben unterlassen, ob die erwähnten Klappenfehler zur Klasse der die Function des Herzens beeinträchtigenden gehörten, und, dies angenommen,

*) Die Milz erleidet, wie ich finde, denen der Leber und Nieren analoge Veränderungen.

Digitized by Google

ob die Klappenkrankheit oder der Morbus Brightii das primäre Leiden war. So lange die Punkte unentschieden sind, kann die Chamber'sche Tabelle offenbar keinen Werth für die Entscheidung der angeregten Frage beanspruchen. Dasselbe gilt von einer zweiten Angabe, die Bergson nach Chambers citirt und welche dahin lautet, dass in 213 Fällen von Morbus Brightii mit normaler Beschaffenheit der Ventrikel sich 37 Mal Klappenfehler fanden. Bekanntlich haben Klappenfehler, welche die Function des Herzens beeinträchtigen, mit seltenen Ausnahmen Dilatation des einen oder des andern Ventrikels zur Folge; wir müssen also schliessen, dass die Klappenfehler in diesen 37 Fällen theils nichtssagende, theils eben entstandene waren; mögen wir das Eine oder das Andere voraussetzen, der gleichzeitige Morbus Brightii konnte dann nicht wohl als Product des Klappenfehlers betrachtet werden. Auf Grund meiner eigenen Beobachtungen muss ich behaupten, dass wahrer Morbus Brightii als Folge solcher Structur-Veränderungen, welche die Arbeit des Herzens verkleinern, eine ziemlich seltene Erscheinung ist; dass also die in solchen Fällen häufig erscheinende venöse Hyperaemie des Nierenparenchyms keine Praedisposition zur Entstehung des Morb. Bright. zu setzen scheint.

An diesem Punkte angelangt, kann ich es mir nicht versagen, noch zwei Krankheitsfälle mitzutheilen, welche sich zu den bisher entwickelten Ansichten, so zu sagen, wie die Probe auf's Exempel verhalten.

Der eine ist leider nur kurz in meinem Tagebuch verzeichnet. Ich gebe die Stelle so, wie sie niedergeschrieben ist:

„29. Mai 1855. Welches ist die Ursache der verminderten Urinsecretion bei Herzkrankheiten, bei grossen pleuritischen Exsudaten, bei asthmatischen Anfällen etc.? — Offenbar die beträchtliche Druckverminderung im Aorten-System. Den Beweis liefert ein vor Kurzem von mir beobachteter Fall von grossem linkseitigem Empyem mit starker Dislocation des Herzens bei einem 12jährigen Mädchen, welches ich 6 Wochen nach dem Beginn der Krankheit in folgendem Zustande fand: Gesicht bleich, oedematös; gleichzeitig auch Anasarca der Extremitäten. Permanente Lage auf der linken Seite. Enorme Athemnoth. Arterien von sehr geringem Umfange und geringer Spannung. 130 Pulse. Urin kaum $\frac{1}{16}$ Quart in 24 Stunden, undurchsichtig durch ein röthlich gelbes Sediment von harnsauren Salzen. Ich

Digitized by Google

rieth zur Punction, durch welche sofort c. 1 Quart dicken gelben Eiters aus dem Pleurasack entleert wurde. Bald nach der Operation nahm die Menge des Harns auf das 4—6fache zu. Zugleich verlor sich die Neigung zur Sedimentbildung."

Der zweite Fall, den ich in diesen Tagen auf der Abtheilung des Herrn Geheimenraths Schönlein zu beobachten Gelegenheit habe, betrifft einen 43jährigen Arbeitsmann, der am 3. Januar mit einem grossen rechtsseitigen pleuritischen Exsudat und beträchtlichem Hydrops behaftet aufgenommen wurde. Zehn Jahre ganz gesund, war Patient im October 1855 von einer Intermittens quartana befallen worden. Diese verschwand 4 Wochen vor der Aufnahme. Um dieselbe Zeit bemerkte Patient, dass seine Füsse zu schwellen anfingen. Der Hydrops nahm allmälig an Intensität und Umfang zu. Zuletzt stellten sich auch Athmungsbeschwerden ein. Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte sollen zu keiner Zeit vorhanden gewesen sein. Gleich nach der Aufnahme wurde eine Solut. liquor. Kali acetici (℥β) ℥vi, 2stündl. ein Esslöffel verordnet.

Am Morgen des 7. Januar bemerkte man Folgendes: Patient ist ein kräftig gebautes, ziemlich musculöses Individuum. Das Gesicht mässig geröthet. Die Farbe der sichtbaren Schleimhäute normal. Starke hydropische Infiltration der unteren Extremitäten und der Lendengegend, auch das Scrotum ist mässig infiltrirt. Etwas erhöhte Rückenlage. 66 Pulse. 14 Respirationen. — Haut trocken. Urin seit gestern Abend (7 Uhr) 740 CC., specif. Gewicht = 1015, roth, klar, sauer, schwach eiweisshaltig. — Digestions-Apparat: Zunge nicht abnorm belegt, feucht. Appetit gut. Durst mässig. Darmentleerung normal. Im Peritonealsack ein mässiges Quantum tropfbarer Flüssigkeit. Die Milz vergrössert, aber ihr vorderes Ende nicht fühlbar. Die Leberdämpfung überragt den Thoraxrand in der rechten Parasternal-Linie um 6 Cm., die linea alb. nach links hin um 6,5 Cm. — Respirations-Apparat: Husten selten. Sputa spärlich, schleimig. Percussionsschall vorne rechts von der 6. Rippe ab gedämpft, in der rechten Seitenwand und hinten rechts von oben bis unten (mit nach unten zunehmender Intensität) gedämpft. Auch unterhalb der linken Scapula scheint der Percussionsschall etwas dumpfer als normal zu sein. Die Auscult. ergiebt vorn rechts vesiculäres Athmen, hinten rechts in der oberen kleineren Hälfte ebenfalls vesiculäres Athmen, in der unteren Hälfte schwaches, aber deutliches bronchiales Athmen. Hinten links im unteren Drittel

Digitized by Google

spärliches dumpfes nicht klingendes*) Rasseln, sonst überall an der linken Thoraxhälfte vesiculäres Athmen. Der Fremitus unterhalb der rechten Scapula fehlend, unterhalb der linken deutlich wahrnehmbar. — Am Herzen nichts Abnormes. — Seit seinem Aufenthalt in der Charité hatte Patient jeden Abend einen Anfall von heftiger Athemnoth zu überstehen, der mehrere Stunden anhielt und mit Schweiss endigte. Es wurden nun Pillen aus Chinin. muriat., ammon. muriatic. und extr. Squillae verordnet (vom letzteren erhielt Patient täglich 4 mal $\frac{1}{6}$ Gr.)

Trotz dieser Verordnung kehrten die abendlichen Anfälle von Dyspnoe regelmässig wieder. Man suspendirte daher vom 9. Januar ab den Gebrauch des Chinins und ersetzte die erwähnten Pillen durch eine Saturation von Acet. squillae ($\frac{\bar{z}}{\bar{z}}\beta$) $\bar{z}$vi, 2stündl. 1 Esslöffel; zur Erleichterung während der Anfälle sollte Patient $\frac{1}{2}$ bis 1 Theelöffel der Tinct. Opii benzoica nehmen. Aber auch diese Mittel blieben erfolglos, indem nicht nur die Anfälle von Dyspnoe fortdauerten, sondern auch der Hydrops beträchtlich zunahm, und sich auf die Ober-Extremitäten verbreitete. Am 15. Januar ging man zur Anwendung der Tinct. Digitalis aether. über, mit welcher

---

*) Ich gebrauche seit einiger Zeit statt des von Skoda herrührenden Namens: „consonirendes Rasseln" die Bezeichnung: „klingendes Rasseln", weil ich nach jahrelanger Prüfung zur Ueberzeugung gelangt bin, dass das consonirende Rasseln Skoda's sich von dem nicht consonirenden weder durch seine Intensität (Stärke) noch durch seine Höhe, sondern lediglich dadurch unterscheidet, dass die es zusammensetzenden Schallmomente sich dem Klange nähern. Eine Abart des klingenden Rasselns bildet das „metallisch klingende" Rasseln. Die Rasselgeräusche überhaupt würden demnach Verschiedenheiten darbieten können; a) je nach der Zahl der sie zusammensetzenden Schallmomente (reichliches-spärliches Rasseln), b) nach der Grösse der Blasen (gross-, klein-, feinblasiges R.), c) je nach der Intensität des Schalles (lautes-, dumpfes R.), endlich d) je nachdem die einzelnen Schallmomente klingend sind oder nicht (klingendes-nicht klingendes R.). Das klingende Rasseln erscheint als einfach klingendes oder als metallisch klingendes. Ein nicht klingendes Rasseln macht in der Regel dadurch den Uebergang zum klingenden, dass es lauter wird (wie das bei Tuberculösen so häufig zu beobachten ist). — In ähnlicher Weise betrachte ich den Percussionsschall. Dieser unterscheidet sich, meiner Ueberzeugung nach, nur durch folgende Eigenschaften: a) durch seine Intensität (lauter-dumpfer Schall), b) durch seine Höhe (tiefer-hoher Schall, vollkommen identisch mit dem, was Skoda voll und leer nennt), endlich c) dadurch, dass er bald klingend, bald nicht klingend erscheint. Der klingende Schall zerfällt in den einfach klingenden (identisch mit dem tympanitischen Schalle Skoda's) und in den metallisch klingenden. Das Geräusch des gesprungenen Topfes ist die Combination eines gewöhnlich hohen klingenden Schalles mit einem eigenthümlichen Geräusch. Näheres bei einer anderen Gelegenheit.

Digitized by Google

Einreibungen von Terpentinöl in die Brust verbunden wurden, und als auch diese Mittel keine Wirkung zeigten, zum Gebrauch des Gummi gutti. — Allmählig nahm nun auch die Pulsfrequenz immer mehr zu; zwischen dem 15.—20. Januar schwankte sie zwischen 84—100. Die am Abend des 20. Januar vorgenommene Untersuchung der Brust ergab eine beträchtliche Zunahme des pleuritischen Exsudats (Percussionsschall vorn rechts auf der Clavicula und unterhalb derselben dumpfer als links; von der 2.—5. Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum lauter, ziemlich tiefer, klingender Schall, nach aussen von der Mammillarlinie starke Dämpfung; unterhalb der 5. Rippe ist der Schall in der ganzen Breite der vorderen Wand stark gedämpft; hinten rechts, sowie in der rechten Seitenwand, von oben bis unten intensive Dämpfung. Die Auscultat. ergiebt vorn rechts unbestimmtes A., hinten rechts fast überall ziemlich lautes, hohes und weiches Bronchial-Athmen). — Am 21. Januar Nachmittags wurden die stark aufgetriebenen Unter-Extremitäten mit einer Impfnadel punctirt. Aus den so gebildeten Oeffnungen ergoss sich viel klare Flüssigkeit, aber ebenfalls ohne erhebliche Erleichterung des Kranken. — Die am 23. Januar vorgenommene Untersuchung zeigte, dass das pleurit. Exsudat inzwischen wiederum beträchtlich zugenommen hatte (der Percussionsschall vorn rechts oberhalb der 2., und unterhalb der 4. Rippe in der ganzen Breite der Vorderwand intensiv gedämpft, auch zwischen 2.—4. Rippe intensive Dämpfung bis auf die Gegend der Rippenknorpel, wo man einen mässig gedämpften hohen klingenden Schall vernimmt. Hinten rechts und in der rechten Seitenwand absolute Dämpfung). — Am Morgen des 24. Januar constatirte man in der ganzen Ausdehnung des rechten Thorax absolute Dämpfung. Die Leber überragte den Thoraxrand in der rechten Parasternallinie um mehr als 3″, Pulsfrequenz 92.

Der Harn während dieses ganzen Zeitraums, d. i. vom 7. bis 23. Januar, war immer intensiv roth gefärbt; er liess häufig kurze Zeit nach der Entleerung ein reichliches Sediment von harnsauren Salzen fallen und enthielt, so oft er untersucht wurde, Eiweiss. Am 15. Januar constatirte man in dem Sediment eine ziemlich grosse Anzahl langer durchsichtiger Faserstoffcylinder. Die Reaction war stets stark sauer. Ueber die Grösse des 24stündigen Volums und des specifischen Gewichts giebt die folgende Tabelle Aufschluss:

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.
7. Januar	820 CC.	1015
8. -	525 -	1021
9. -	510 -	1024
10. -	675 -	1021
11. -	— -	1022
12. -	685 -	1022
13. -	730 -	1022
14. -	680 -	1023
15. -	795 -	1022
16. -	680 -	1021
17. -	— -	1025
18. -	650 -	1025
19. -	— -	1025
20. -	580 -	1024
21. -	735 -	1022
22. -	570 -	1026
23. -	720 -	1022*)

Am 24. Januar, Vormittags $10\frac{1}{2}$ Uhr, machte ich auf Verordnung des Herrn Geheimrath Schönlein die Paracentese mittelst eines Charrière'schen Troicarts, durch welchen der Lufteintritt in den Pleurasack vollständig vermieden wurde. Ich entleerte 1300 CC. einer blasshellrothen serösen Flüssigkeit, welche sehr viel Eiweiss, auch kohlensaures Ammoniak enthielt. Die rothe Farbe war durch eine grosse Zahl theils normaler, theils gezackter und verbogener Blutkörperchen bedingt.

Nachmittags 2 Uhr erhielt Patient eine Saturation von Acetum scillitic. ($\bar{z}\beta$) $\bar{z}$vj, wovon stündlich 1 Esslöffel genommen werden sollte.

Abends 5 Uhr constatirte man Folgendes: Patient hatte Nachmittags 2 Stunden lang geschwitzt, und seit der Operation 90 CC. Urin gelassen. Der Urin war trübe durch ein röthliches Sediment von harnsauren Salzen; sein specif. Gewicht 1027, die Reaction stark sauer. Der Husten, der während der Operation und gleich

*) Das Volumen und das specif. Gewicht des gelassenen Harns wurde zwei Mal täglich bestimmt, einmal um 8 Uhr Vormittags und dann um 5 Uhr Nachmittags. Die Zahlen in der dritten Columne sind daher nicht unmittelbar beobachtet, sondern arithmetische Mittel aus je zwei Beobachtungen, wobei die Bruchtheile weggelassen sind.

Digitized by Google

nach derselben stark exacerbirte, hatte nachgelassen; ebenso hatte die Beklemmung erheblich abgenommen. Percussionsschall vorn rechts zwischen Clavicula. und 4. Rippe sehr laut, ziemlich tief, nicht klingend; daselbst unbestimmtes Athmen (von metallischen Phaenomenen selbst beim Husten keine Spur). Die Pulsfrequenz (vor der Operation 92) war auf 76 heruntergegangen*).

Vom 25. bis zum 30. Januar (exclusive) liess sich Folgendes beobachten:

Das Exsudat im rechten Pleurasacke zeigte bei der Untersuchung am 28. eine entschiedene Zunahme. Am 29., Abends, glichen die Percussions-Resultate bereits vollkommen denen vor der Operation. Die Beklemmung dagegen kehrte nicht wieder. Die Pulsfrequenz stieg allmählig wieder auf 90—96. Oefters reichliche Schweissabsonderung, besonders in den ersten 2 Tagen nach der Operation. Stuhlgang normal, gleich nach der Operation sogar vermehrt. Der Urin während dieser ganzen Zeit gelb, klar, sauer, nicht eiweisshaltig. Ueber sein Volumen und specif. Gewicht belehrt uns die beistehende Tabelle:

Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.
25. Januar	1590	1014
26. -	735	1015
27. -	1040	1014
28. -	2283	1014
29. -	2500	1010

Am Abend des 29. Januar, wo die Pulsfrequenz, wie am Vormittage, nicht mehr als 92 betrug, klagte Patient zum ersten Mal über Schmerzen an der inneren Fläche des linken Oberschenkels. Bei genauerer Untersuchung ergab sich, dass mehrere der daselbst befindlichen Punctions-Oeffnungen sich in kleine Hirse- bis Hanfkorngrosse Abscesse verwandelt hatten, zwischen denen die Haut sich gleichmässig und intensiv zu röthen begann.

Am 30., Vormittags, constatirte man eine Pulsfrequenz von 140;

*) Diese Verminderung der Pulsfrequenz gleich nach der Punction habe ich bisher constant beobachtet; in einem Falle ging sie innerhalb der ersten 24 Stunden von 120 auf 84 herunter. Welches ist die physiologische Ursache dieser Erscheinung?

Digitized by Google

gleichzeitig war der Umfang der Arterien kleiner geworden; überdies merklicher Collapsus faciei.

Trotz der nun angewandten Mittel (äusserlich Umschläge von Aqua saturnina mit Camilleninfus, innerlich Aqua chlorata) verbreitete sich das Erysipel allmählig über den ganzen linken Oberschenkel, von da auf die Bauchdecken und endlich auf den rechten Oberschenkel. Stellenweise erhoben sich grosse Blasen mit blutig tingirtem Inhalt. Die Pulsfrequenz schwankte vom 31. Januar bis zum 4. Februar zwischen 110—124, mit dieser Verminderung der Pulsfrequenz hatte der Umfang der Arterien und die Hauttemperatur zugenommen. Die Percussion zeigte am 2. Februar eine entschiedene Abnahme des Exsudats im rechten Pleurasack. Der Harn nahm eine immer intensiver werdende rothe Farbe an, wurde in den letzten Tagen wieder trübe und opalisirte einige Male beim Erhitzen. Ueber sein 24stündiges Volumen und sein specif. Gewicht belehrt uns die beistehende Tabelle:

Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.
30. Januar	1105	1013
31. -	1200	1021
1. Februar	720	1024
2. -	635	1023
3. -	720	1022

Am 4., Mittags, erfolgte unter starkem Collapsus und enormer Erblassung der Körperoberfläche der Tod.

Die am 5. Februar, Mittags, unternommene Autopsie ergab Folgendes:

Der rechte Pleurasack ist mit einer röthlichen serösen Flüssigkeit angefüllt, über deren Niveau der vordere lufthaltige Theil des oberen und mittleren Lungenlappens hervorragt. Nachdem die Flüssigkeit, deren Menge etwa $1\frac{1}{3}$ Quart betragen mochte, entfernt ist, zeigt sich die Pleura costalis von einem roth gesprenkelten dünnen Faserstoff-Ueberzug bedeckt. Dieser Ueberzug ist leicht abstreifbar. Einen ähnlichen, aber dickeren und gleichmässig roth gefärbten Ueberzug zeigt der grössere hintere Theil der rechten Lunge. Bei näherer Besichtigung findet man in diesen letzteren eine zahllose Menge kaum grieskorngrosser, runder, weisslicher Knötchen eingesprengt. Der hintere Theil des oberen Lappens und

Digitized by Google

der ganze untere Lappen sind von abnorm kleinem Volumen und in eine luftleere, schiefergraue, schlaffe, aber derbe Masse verwandelt (durch Compression luft- und blutleer gemachtes Gewebe). Die linke Lunge ist dnppelt so gross als die rechte. Ihr oberer Lappen durchweg lufthaltig, aber in seinem hinteren Theile hyperaemisch und oedematös; der untere Lappen bis auf den untersten Theil des stumpfen Randes ebenfalls lufthaltig und trocken. In beiden Lungen eine ziemliche Menge, zum Theil gruppirter, obsolescirter Tuberkelgranulationen. — Im Pericardium viel klare seröse Flüssigkeit, aber keine Spur von entzündlichem Exsudat. Das Herz von normalem Umfang, die Höhlen beider Ventrikel verkleinert, ihre Wände verdickt, die Papillar-Muskeln verkürzt (sogenannte concentrische Hypertrophie). — Die Leber nicht vergrössert, blass. — Die Milz von etwas grösserem Volumen als normal, ihre Kapsel gerunzelt, das Gewebe lederartig zähe, einen Stich ins Bläuliche darbietend. — Die Nieren von normalem Umfange, (die rechte $4\frac{1}{4}$" lang, $2\frac{3}{8}$" breit; die linke $4\frac{3}{8}$" lang, $2\frac{1}{4}$" breit), die Kapsel leicht abstreifbar, die Oberfläche glatt, aber auffallend blass, mit einem Stich ins Gelbe, und zahlreiche sternförmige Injectionen darbietend. Die Epithelien der Bellini'schen Röhrchen zeigen einen fein granulösen Inhalt, sind durch Zusatz von Wasser leicht zerstörbar, enthalten aber keine Spur von Fetttröpfchen.

In diesen beiden Fällen wurde in Folge der Entleerung einer grossen Portion des pleuritischen Exsudats die Spannung des Aorten-Systems erhöht, die Spannung des Venen-Systems vermindert. Denn in dem Maasse, als die verkleinerte Lunge sich entwickelte, musste der Querschnitt des Röhren-Systems, welches die Communication zwischen rechter und linker Herzhälfte vermittelt, wachsen und damit der Abfluss aus dem rechten Ventrikel und der Zufluss zum linken Ventrikel zunehmen. Wenn also die von uns entwickelte Theorie richtig war, so musste nach der Punction das 24stündige Volumen des Harns zu-, sein specif. Gewicht abnehmen, sowie der etwa vorhandene Gehalt an Eiweiss und Faserstoffgerinnseln sich vermindern resp. verschwinden. Alles das beobachteten wir in der That in dem zweiten Falle, während im ersten, wegen mangelhafter Beobachtung leider nur die Zunahme des Harn-Volums constatirt wurde.

Die auf die Operation folgende Veränderung des Harns im zweiten Falle könnte man auf den ersten Blick vielleicht geneigt sein, als ein Produkt der angewendeten diuretischen Saturation zu betrachten; zwar hatte dasselbe Mittel in früherer Zeit sich durch-

Digitized by Google

aus erfolglos gezeigt, aber dies konnte ja daran liegen, dass die einzelnen Dosen nicht ebenso rasch auf einander folgten als zur Zeit der zweiten Anwendung.

Dieser Einwurf verliert jedoch sein Gewicht durch die nähere Betrachtung der zweiten Tabelle. Am 25. Januar (dem Tage nach der Operation) betrug das 24stündige Harn-Volumen mehr als das Doppelte des vor der Operation beobachteten. Aber schon am 26. war es fast wieder auf das frühere Niveau gesunken. Erst am 27. beginnt eine stetige Zunahme, welche bis zum 30. anhält, d. i. bis zu dem Tage, an welchem das Erysipel ausbricht. Wie will man bei der Annahme, dass das Mittel gleich am 25. zu wirken begann, die Verminderung der Diurese am 26. begreifen? — Dazu widerspricht es der Erfahrung, dass schon eine so kleine Menge des Sqilla-Essigs, wie die, welche am Nachmittag des 25. verbraucht war (sc. $\bar{3}\beta$), eine so hervorstechende diuretische Wirkung gehabt haben soll, zumal bei einem Individuum, dessen Nieren kurze Zeit vorher sich gegen dasselbe Mittel so resistent bewiesen hatten. Wir dürfen daher offenbar nur die vom 27. beginnende stetige Zunahme des Harn-Volums auf Rechnung dieses Mittels setzen.*)

Die bei der Autopsie sich darbietende Erblassung des Nierenparenchyms kann um so weniger auffallen, als man eine gleiche

---

*) Die Wirkung des Diureticum in diesem Falle, so wie in den Fällen organischer Herzkrankheiten, wo in Folge einer Compensationsstörung Hydrops mit sparsamem, dichtem Urin eintritt, erkläre ich mir durch die Annahme, dass das Mittel den Durchgang der den Harn constituirenden Bestandtheile durch die von ihnen zu passirenden Membranen erleichtert oder mit anderen Worten, dass es die Widerstände, welche diese Membranen der durchzupressenden Flüssigkeit entgegensetzen, vermindert. Wir können die Grösse dieser Widerstände gleich wie die Grösse der Spannung des Aorten-Systems durch eine Quecksilbersäule von bestimmter Höhe ausdrücken. Wäre diese Säule = h, und jene welche die mittlere Spannung des Aorten-Systems repräsentirt = H, so wächst und fällt die Geschwindigkeit C, mit welcher die Theilchen des Secrets durch die Membranen dringen, mit der Grösse, welche die Differenz H — h darbietet. Von der Geschwindigkeit C aber hängt, bei unveränderter Grösse der Secretionsfläche und für einen gegebenen Zeitraum, die Menge des Secrets ab. Ist nun einerseits die Spannung des Aorten-Systems H unter das normale Mittel gesunken, andererseits aber die Grösse der Widerstände h durch die Einwirkung des diuretischen Mittels um eben so viel vermindert, so wird die Differenz H — h, mithin auch die Geschwindigkeit C trotz der obwaltenden pathologischen Bedingungen von normaler Grösse sein können. In dieser Weise lässt sich begreiflich auch die Erhöhung der 24stündigen Harnmenge über das normale Maximum erklären, welche bei abnorm niedriger Spannung des Aorten-Systems durch die Anwendung diuretischer Mittel erzielt wird.

Digitized by Google

Färbung häufig bei anaemischen Individuen antrifft, und namentlich auch unser Patient kurz vor dem Tode eine auffallende Blässe der Haut darbot.*)

II.

In dem Buche über Nierenkrankheiten von Johnson (übersetzt von B. Schütze) finden wir folgende Stelle aus einer Arbeit von Bright citirt:

„Die Abweichungen des Herzens vom gesunden Zustande sind wohl der Beobachtung werth, sie sind so häufig beobachtet worden, dass man wohl sieht, wie wichtig und genau ihre Verbindung mit der Krankheit ist, von der wir jetzt sprechen. In 27 Fällen (von 100, die den statistischen Angaben zu Grunde liegen) konnte gar keine Herzkrankheit gefunden werden, und in 6 anderen Fällen ist Nichts darüber angegeben, so dass man glauben muss, dass keine wichtige Abweichung vom normalen Zustande vorhanden war. Die deutlichsten Structur-Veränderungen des Herzens bestanden hauptsächlich in Hypertrophie mit oder ohne Klappenfehler,

*) Zwei ähnliche Fälle werden aus Oppolzer's Klinik von Wisshaupt mitgetheilt (Prager Vierteljahrsschrift Jahrgang 1848, Bd. III., p. 12 und 13):

a) Grosses rechtsseitiges Pleura-Exsudat bei einer schwachgebauten Frau, welches sich vor 8 Wochen kurz nach der Geburt zu entwickeln begonnen hat. — Grosse Muskelschwäche. Gesicht blass. Lippen und Füsse blau. Oedem der Wange und Extremitäten. — 40 Respirationen, grosse Dyspnoe. — 108 kleine Pulse. — Herzstoss in der linken Axillar-Linie zwischen 6.—7. Rippe in der Breite von 2 Zoll fühlbar. — Am 23. März, wegen Gefahr der Erstickung, Punction, durch welche 8½ Pfund grünlichen Serums entleert wurden. Am 24. März nur 28 Respirationen und 88 Pulse. Erst am 25. März begann die sehr sparsame Diurese reichlicher zu werden.

b) Vier Monate altes rechtsseitiges pleuritisches Exsudat bei einem 26jährigen cachectischen Manne. In der letzten Zeit hydropische Erscheinung. Ein hinzugetretener Catarrh steigerte die Dyspnoe bis zum Ersticken. Diurectica versagten alle Wirkung. Obschon sich durch die Punction nur eine geringe Menge haemorrhagischer Flüssigkeit, etwa 1½ Pfund entleerte, so verminderte sich dennoch die Athemnoth, und schon am 2 Tage nach der Punction stieg die Diurese auf 9 Pfund, die Pulsfrequenz sank von 120 auf 84, die Respirations-Frequenz von 48 auf 32.

Digitized by Google

und, was sehr auffallend ist, unter 52 Fällen von Hypertrophie konnte 34 Mal gar kein Klappenfehler gefunden werden, aber 11 Mal unter diesen 34 Fällen fand man die Aorta-Wandungen mehr oder weniger erkrankt; es blieben also noch 23 Fälle ohne jede wahrscheinliche Ursache der ausgeprägten Hypertrophie, welche gewöhnlich den linken Ventrikel befallen hatte. Dies leitet uns natürlich darauf hin, eine weniger locale Ursache der ungewöhnlichen Anstrengungen aufzusuchen, zu denen das Herz angespornt worden ist, und zwar können wir sie auf zweierlei Weise erklären. Entweder die veränderte Beschaffenheit des Blutes übt einen unregelmässigen und ungewöhnlichen Reiz auf das Herz aus oder sie afficirt die Circulation in den kleineren und capillaren Blutgefässen in einem solchen Grade, dass eine grössere Thätigkeit des Herzens erforderlich ist, um das Blut durch die entfernten kleinen Zweige des Gefäss-Systems hindurchzutreiben."

Wir ersehen aus diesem Citat, dass bereits Bright auf eine ansehnliche Zahl von Fällen gestützt zu der Ansicht neigte, dass die von ihm entdeckte Nierenkrankheit zur Erzeugung von Hypertrophie des Herzens insbesondere des linken Ventrikels geeignet sei.

Ich hege dieselbe Ansicht, aber in etwas veränderter Gestalt, indem ich annehme, dass die genannte Nieren-Affection, wenn sie, was ziemlich häufig geschieht, eine Structurveränderung des Herzens zur Folge hat, zunächst immer eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels erzeugt. Zu dieser Ansicht war ich gelangt, bevor ich die angeführte Stelle aus Bright's Abhandlung kennen lernte. Ich wurde auf sie durch folgende Beobachtungen geführt:

1) Ich habe öfters Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel in Verbindung mit Bright'scher Nierenentartung angetroffen, ohne dass eine andere Affection zugegen war, von der die Veränderungen des Herzens abhängen konnten.

2) Noch häufiger habe ich Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels allein in Verbindung mit Bright'scher Nierenentartung beobachtet, ohne dass eine andere Affection zugegen war, von der das Leiden des linken Ventrikels abhängen konnte.

3) Nie habe ich Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels neben Bright'scher Nierenentartung beobachtet, ohne gleichzeitig eine Affection des Respirations- oder Circulations-Apparats nachweisen zu können, welche erfahrungsgemäss fähig ist, eine Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels zu erzeugen.

Digitized by Google

4) In den sub 1. und 2. angeführten Fällen waren die Nieren gewöhnlich beträchtlich geschrumpft.

Dass mit der Schrumpfung des Nierenparenchyms die Zahl der es durchziehenden kleinen Blutgefässe abnimmt, bedarf keines Beweises. Ebenso sicher aber ist der Verlust, den die Corticalsubstanz und nicht selten auch die Medullar-Substanz an Bellini'schen Röhrchen erleidet. Ob die Zahl der Malpighi'schen Körperchen vermindert wird, ist allerdings fraglich, aber wir können mit Bestimmtheit annehmen, dass der Verlust der Cortical-Substanz an Bellini'schen Röhrchen nothwendig eine Menge dieser Körperchen, angenommen selbst, dass ihre Zahl und Structur unverändert bleibe, ausser Thätigkeit setzt. Die Schrumpfung des Nierenparenchyms wird also zweierlei Folgen haben. Sie wird einmal vermindernd auf die Blutmenge wirken, welche in einer gegebenen Zeit aus dem Aorten-System ins Venen-System abfliesst. Sie wird zweitens verkleinernd auf die Menge der Flüssigkeit wirken, welche in derselben Zeit dem Aorten-System zur Bildung des Harnsecrets entzogen wird. Durch beide Umstände, namentlich durch den zweitgenannten, muss, wie aus dem früher Gesagten erhellt, die mittlere Spannung des Aorten-Systems wachsen. Damit aber ist eine Vermehrung der Widerstände gegeben, welche sich der Entleerung des linken Ventrikels entgegenstellen. Dieser befindet sich jetzt unter denselben Bedingungen, wie der rechte Ventrikel, in einem Falle von Stenose des *ost. venos. sinistr.* Er wird wie dieser erweitert und zur Erweiterung gesellt sich allmählig wie bei diesem eine Vermehrung der die Wand constituirenden Muskelprimitivbündel. Die nachträgliche Erweiterung und Hypertrophie des rechten Ventrikels erklärt sich auf dieselbe Weise, wie in den Fällen von Insufficienz der Aortenklappen und von Stenose des Orificium Aortae, wo wir gleichfalls zunächst eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels und erst in weiterer Folge eine gleiche Affection des rechten Ventrikels erscheinen sehen.

A priori freilich sind neben der so eben entwickelten noch zwei andere Erklärungen möglich. Man könnte einmal die Nierenentartung umgekehrt als ein Product der Herzaffection oder beide Affectionen als Coëffecte einer noch unbekannten Ursache betrachten. Aber dem ersteren dieser Erklärungs-Versuche steht der Umstand entgegen, dass er keine Rechenschaft von der Erweiterung des linken Ventrikels zu geben vermag; die Muskulatur des Ventrikels ist in der Mehrzahl der Fälle, in Bezug auf ihre Qualität vollkommen normal; die Erweiterung kann also nicht etwa darin ihren Grund

Digitized by Google

haben, dass die Wand des betroffenen Ventrikels dem zur Zeit der Diastole auf sie wirkenden Druck einen abnorm geringen Widerstand entgegensetzte. Der zweite Erklärungs-Versuch enthält offenbar einen Widerspruch, der darin besteht, dass eine und dieselbe Ursache, welche gleichzeitig auf Herz und Nieren wirkt, Hypertrophie des einen und Atrophie des andern Organs zur Folge haben soll. Auch ist bei diesem Erklärungs-Versuch unbegreiflich, warum so oft nur der linke Ventrikel afficirt wird.

Unserer Theorie nach müssen wir erwarten, dass auch hier die zur Dilatation des linken Ventrikels oder beider Ventrikel sich gesellende Hypertrophie unter Umständen compensirend wirken könne. Die Erfahrung lehrt, dass dem in der That so ist. Unter den von mir gemachten Beobachtungen, die hierher gehören, halte ich die folgenden beiden für die instructivsten.

H., Schuhmacher, 34 Jahre alt, wurde am 13. Februar 1851 in der Charité aufgenommen. Früher anscheinend gesund, begann er zu Weihnachten 1850 an Brustbeklemmung zu leiden, welche sich namentlich beim Treppensteigen bemerklich machte und von Husten mit spärlichem weisslichen Auswurf begleitet war. Dies verhinderte ihn jedoch nicht, sich vor 4 Wochen auf die Eisbahn zu begeben und hier 4 Stunden lang Schlittschuh zu laufen. Aber als er sich von hier nach Hause begeben wollte, überfiel ihn ein so hoher Grad von Brustbeklemmung, dass er wider Gewohnheit gezwungen war, sehr langsam zu gehen. Dieser hohe Grad von Dyspnoë soll ihn bis jetzt nicht verlassen haben. Auch verspürte er seit derselben Zeit einen lebhaften Schmerz im rechten Hypochondrium. Die gegenwärtig zu beobachtende blutige Färbung des Auswurfs soll sich erst in der letzten Nacht eingestellt haben. Während der ganzen 4 Wochen klagt Patient über immerwährendes Frieren. Die bis jetzt Statt gehabte Kur bestand in einem Vomitiv, welches Patient vor 3 Wochen nahm und in einer V. S. von ℥xvj, welche am 7. Februar instituirt wurde; ausserdem scheint er in den letzten Tagen *Tart. stib.* in gebrochenen Gaben gebraucht zu haben. Das Bett wurde bis jetzt nur zeitweise gehütet.

Stat. praes. am 13. Februar, Abends 6 Uhr. Ziemlich kräftig gebautes Individuum mit mässig gewölbtem Thorax. Gesicht blass. Temperatur dem Gefühle nach nicht erhöht. 128 grosse, auffallend stark gespannte Pulse. Haut trocken. Zunge feucht, weisslich belegt. Patient klagt über starke Brustbeklemmung und muss den grössten Theil der Nacht aufrecht sitzend verbringen; dagegen hat er nirgends in der Brust Schmerzen. Man zählt

50 Respirationen. Bei der Inspiration äusserst starke Contraction der Scaleni und Sternocleidomastoidei und starke Rückwärtsbewegung des Sternum. Bei der Exspiration starke Schwellung der Vv. lugular. extern. Häufiger Husten mit spärlichem durchscheinenden gleichmässig roth tingirten zähen Auswurf. Der laute Schall am Thorax reicht überall über die normalen Grenzen hinaus, so dass auch die Herzleerheit mangelt; es ist an der vorderen Thoraxwand höher und klingender als normal. Die Auscultation ergiebt an der rechten Brusthälfte vorn von oben bis unten reichliches gross- und kleinblasiges nicht klingendes Rasseln fast ohne Athmungs-Geräusch, in der Seitenwand oberhalb der 5. Rippe unbestimmtes Athmen mit grossblasigem nicht klingenden Rasseln, weiter abwärts vesiculäres Athmen, hinten sehr lautes unbestimmtes Athmen, stellenweise mit spärlichem kleinblasigen Rasseln; an der linken Brusthälfte vorn oberhalb der 5. Rippe vesiculäres Athmen, weiter abwärts grossblasiges nicht klingendes Rasseln, in der Seitenwand unbestimmtes Athmen mit dumpfem grossblasigen Rasseln, hinten von oben bis unten lautes vesiculäres Athmen. — Die Auscultation des Herzens unmöglich wegen der Häufigkeit der Athemzüge und wegen des lauten Geräusches bei jedem Athemzuge. — Verordnung: V. S. von ℥viij, darauf ein Emeticum (Tart. stibiat. Gr. j, pulv. radic. Ipecac. ʒj, divid in part. aequal. No. II., alle 10 Minuten ein halbes Pulver, bis Brechen erfolgt).

14. Februar, Vormittags: Patient hat gleich nach der zweiten Portion zu brechen begonnen und im Ganzen 4 Mal gebrochen; das zuletzt Erbrochene war von bitterem Geschmack; ausserdem sind 5 dünne Darmentleerungen erfolgt. Das durch die V. S. entleerte Blut zeigt einen kleinen von einer ziemlich dicken Kruste bedeckten Kuchen. Nach dem Erbrechen trat Erleichterung ein, welche bis heut Morgen angehalten hat, so dass Patient besser schlief als in den früheren Nächten. Seit dem Erwachen aber hat die Athemnoth wieder zugenommen. Das Gesicht ist noch immer auffallend blass. Man zählt 114 Pulse; die Radial-Arterien sind zwar noch sehr stark gespannt, aber von geringerem Umfange wie gestern. Haut trocken. Urin röthlich gelb, stark eiweisshaltig. Respirationszahl 36. Der Inspirations-Modus wie gestern, nur dass die Sternocleidomastoidei sich nicht mehr zusammenziehen, Husten häufig. Die Sputa dünnflüssig, mässig klebrig, schaumig, gleichmässig schmutzig-blassroth gefärbt. Die Auscult. und Percussions-Erscheinungen unverändert. — Verordnung: Ein zweites Brechmittel von der gleichen Zusammensetzung.

Digitized by Google

Abends: Patient hat zwei Mal gebrochen, aber ohne Erleichterung, und zwei dünnflüssige Darmentleerungen gehabt. Die Radial-Arterien sehr klein, aber stark gespannt, 120 Mal pulsirend. Hände kalt, cyanotisch. 50 Respirationen. Viel Husten, schwere Expectoration. — Verordnung: Grosses Vesicans auf die vordere Brustwand.

15. Februar, Vormittags: In der Nacht kein Schlaf. Fortdauernde Orthopnoë. 52 Respirationen. Auswurf reichlich, ziemlich dünnflüssig, schaumig, schmutzig roth, die Röthe intensiver als gestern. 115 Pulse. Die Radial-Arterien sehr klein, dabei aber auffallend gespannt. Grosse Unruhe, so dass Patient gar nicht im Bette zubringen kann. — Mittags: Tod.

Die am 16. Februar vorgenommene Autopsie ergab Folgendes:

In der Trachea sehr reichliche seröse dunkelrothe Flüssigkeit. Die Schleimhaut des unteren Theils der Trachea, der Bronchi und der Bronchien erster Ordnung zeigt eine ziemlich reichliche capillare Injection, dagegen ist die Schleimhaut der kleineren Bronchien ohne jede Spur von Hyperaemie. Die Lungen abnorm voluminös. Hauptsächlich in den vorderen Partien derselben, zumal der rechten Lunge, zahlreiche luftleere Läppchen und Läppchen-Aggregate von verschiedener Beschaffenheit: a) gelatinös infiltrirte von röthlicher oder grauer Färbung, b) härtere blassrothe Stellen mit prominirender, aber glatter (nicht granulirter) Schnittfläche, welche auf Druck viel seröse Flüssigkeit ergiesst (die Flüssigkeit quillt besonders aus den feinen Bronchien hervor), c) grauweisse Infiltration, zum Theil schon in eitriger Metamorphose begriffen d. h. auf Druck eine rein eitrige Flüssigkeit entleerend. In bei weitem überwiegender Menge sind die Zustände a und b vorhanden; sie sind an der Lungenoberfläche durch blaurothe Färbung markirt. Die microscopische Untersuchung zeigt in den rothen harten Stellen amorphen Faserstoff, welcher stellenweise zahlreiche Fettkörnchen-Conglomerate enthält. In der den grauweissen Stellen entnommenen eitrig aussehenden Flüssigkeit dichtgedrängte kleine Eiterkörperchen. — Die Spitze des Herzens ausschliesslich vom linken Ventrikel gebildet. Die grösste Länge des Ventricularkegels = $4\frac{1}{4}$" (Rh. M.). Die grösste Wanddicke des linken Ventrikels = $\frac{5}{8}$"; die grösste Wanddicke des rechten Ventrikels = $\frac{3}{16}$". Das Herzfleisch und die Klappen gesund, ebenso das Pericardium. — Beide Nieren enorm verkleinert; ihre Oberfläche grob granulirt, hier und da von varicösen Blutgefässen und kleinen Blutextravasaten durchzogen. Der Schwund betrifft vorzugsweise die Cortical-Substanz. — In der Mucosa und

Digitized by Google

Submucosa des Krummdarms mehrere grosse haemorrhagische Heerde. Milz vergrössert, hart, fest, blutarm. Leber ebenfalls etwas vergrössert, am vorderen Theil des rechten Lappens etwas granulirt, das Parenchym blutreich.

Dieser Kranke kam, wie man sieht, mit einer bei Erwachsenen seltenen Affection, einer wahren „lobulären Pneumonie" behaftet in die Anstalt. — Ob diese Krankheit unmittelbar nach jener heftigen Anstrengung beim Schlittschuhlaufen oder erst später, ein Paar Tage vor dem Erscheinen des blutigen Auswurfs sich entwickelt habe, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Jedenfalls war sie jüngeren Datums als der Catarrh der Luftwege, welcher der Autopsie zu Folge neben ihr bestand. Dies erhellt aus der Thatsache, dass Patient bereits sieben Wochen vor seiner Aufnahme an Husten mit weisslichem Auswurf zu leiden begonnen hatte. Noch älter aber als dieser Catarrh musste die Nieren-Affection sein; denn es ist, wie wir aus den vorliegenden Erfahrungen zu schliessen berechtigt sind, geradezu unmöglich, dass eine Bright'sche Krankheit von kaum siebenwöchentlicher Dauer eine so enorme Verkleinerung der Nieren zu bewirken vermochte. Demnach gab es also eine Zeit, wo der Kranke trotz der intensiven Affection, welche seine Nieren ergriffen hatte und deren allmählige Schrumpfung herbei führte, sich anscheinend wohl befand d. h. im Besitz einer nahezu normalen Leistungsfähigkeit war. Und was noch mehr sagen will, der Kranke vermochte selbst in der Zeit, wo zu dem Nierenleiden bereits jener Bronchialcatarrh sich gesellt hatte, eine lang anhaltende und ungewöhnlich starke Muskel-Anstrengung auszuhalten. Diese auffallende Erscheinung erkläre ich mir eben durch die Annahme einer compensatorischen Wirkung, die der erweiterte linke Ventrikel übte, als durch die Hypertrophie seine Arbeitsgrösse zugenommen hatte. Mit der Zunahme der Arbeitsgrösse des linken Ventrikels wuchs die Spannung des Aorten-Systems, mit dieser Spannung aber die Menge des ins Venen-System abfliessenden Blutes und, was wichtiger ist, die Menge des Harns, welche durch den erhaltenen Theil des Nieren-Parenchyms abgesondert wurde. Auf diese Weise entging der Kranke den hydropischen Ergüssen ins Unterhaut-Bindegewebe und in die serösen Säcke, welche als die unvermeidliche Folge einer diffusen Bright'schen Nierenentartung nicht nur direct die Beweglichkeit der Extremitäten vermindern, sondern auch in der Form des Hydrothorax des Lungenödems etc. durch die Beeinträchtigung der Respiration die Fähigkeit zu grösseren Muskel-Anstrengungen fast auf Null reduciren.

Digitized by Google

Nicht minder schlagend ist der zweite Fall.

Dr. W., Arzt, ein Mann in den vierziger Jahren, consultirte mich Anfangs November 1854. Er behauptete erst seit 6 Wochen krank zu sein d. h. erst seit dieser Zeit an Beengung der Brust und an Herzklopfen zu leiden. Indess stellte sich später bei wiederholten Fragen nach der Vergangenheit heraus, dass er doch schon seit mehreren Jahren dann und wann vorübergehende Anfälle von Angst verspürte. Seine Leistungsfähigkeit aber war jedenfalls erst seit 6 Wochen verringert. Uebrigens hatte er viel an Rheumatismen und Stuhlverstopfung gelitten; gegen erstere wurde in der letzten Zeit die Kaltwasserkur in Form von Douchen angewendet.

Bei der ersten Untersuchung ergab sich Folgendes: Patient ist ein ziemlich kräftig gebautes hageres Individuum mit bleichen Wangen und Lippen und ängstlichem Gesichtsausdruck. Pulsfrequenz 108—12. Die der Untersuchung zugängigen Arterien von kaum mittlerem Umfange, aber auffallend gespannt. Der Spitzenstoss im 5. und 6. Intercostalraum wahrnehmbar; die Elevation im 6. J. C. R. niedriger und schmaler als die im 5. und weiter nach aussen befindlich; beide breiter als der normale Spitzenstoss. Die Elevation im 6. J. C. R. befindet sich über 1″ nach aussen von der Mammillarlinie. Die Dämpfung auf dem unteren Theil des Sternum normal. Die Herztöne rein und laut. — Häufiger trockener Husten, ohne das die Untersuchung des Respirations-Apparates etwas Abnormes ergiebt. Urin copiös (über 2 Quart in 24 Stunden) auffallend blass, klar, schwach eiweisshaltig, häufiger Drang, auch des Nachts, zum Urinlassen.

In dem Zeitraume vom November bis Ende December hatte Patient ein Paar leichte Gichtanfälle. Der Urin blieb unverändert. Gegen den 20. Januar (1855) trat ein fast perennirendes Gefühl von enormer Beklemmung ein. Am 27. Januar constatirte man ein rechtsseitiges Pleura-Exsudat und reichliches lautes mässig grossblasiges nicht klingendes Rasseln unterhalb beider Scapulae. An diesem Tage bemerkte man auch zum ersten Mal, dass Patient nicht recht bei sich war. Während er seit dem 20. Januar fortdauernd über unerträgliche Beklemmung klagte, die ihn keine Ruhe finden liess, meinte er an diesem Tage, dass es mit ihm, wenn auch langsam, besser gehe. Diese Aeusserung war um so auffallender als sich gleichzeitig eine starke Beschleunigung der Athemzüge zeigte, ein Phänomen, welches ich zum ersten Mal an diesem Tage bemerkte. Auch hatte er in der Nacht vorher delirirt, wäh-

Digitized by Google

rend er seiner Meinung nach sie schlafend verbracht hatte. Am Abend des 29. Januar bemerkte man, dass ihm das Sprechen erschwert war. Und am Morgen des 30. Januar zeigte sich die Leistungsfähigkeit des rechten Arms vermindert und das Sprechen so erschwert, dass Patient nur kurze Sätze und auch diese nur in unverständlicher Weise hervorzubringen vermochte, die Zunge konnte auf Verlangen zwar hervorgestreckt werden, gerieth aber dabei in starkes Schwanken. Dem Gesichtsausdruck nach zu schliessen, war Bewusstsein vorhanden. Die Pulsfrequenz = 84, die Arterien von mittlerem Umfang und ziemlich stark gespannt; die Urinsecretion vermindert; die Haut von Schweiss bedeckt.

Die am 31. Januar vorgenommene Autopsie ergab Folgendes: Im rechten Pleurasack viel seröse Flüssigkeit, weniger im linken. Ausgebreitetes exquisites Oedem beider Lungen. Das Herz bedeutend vergrössert; diese Vergrösserung ist, wie schon äusserlich sichtbar, fast ausschliesslich durch Volums-Zunahme des linken Ventrikels bedingt. Die grösste Länge des Herzens (inclusive des nicht erweiterten rechten Vorhofs) = $5\frac{5}{8}$"; die Entfernung der Pulmonal-Arterien-Mündung von der Herzspitze = $5\frac{3}{8}$"; die grösste Breite des Ventricular-Kegels = $4\frac{1}{8}$". Die Höhle des linken Ventrikels stark erweitert; seine grösste Wanddicke = 7"'; seine Trabekeln und Papillarmuskeln ebenfalls aber nur mässig hypertrophirt. Der rechte Ventrikel anscheinend nicht erweitert, seine Wanddicke im Conus über $\frac{1}{4}$". Das Muskelfleisch beider Ventrikel von normaler Farbe und derb; auf den zahlreichen Durchschnitten nirgends Bindegewebsstreifen zu entdecken (auch die später vorgenommene microscopische Untersuchung des Herzfleisches ergab nichts Abnormes). Die Klappen gesund, nur an der Basis des grossen Zipfels der Mitralklappe einige gelbe (atheromatöse) Verdickungen. Die Coronar-Arterien von normaler Weite, hier und da gelbe Verdickungen darbietend. Die *Aorta thoracica* und *abdominalis* dem Anschein nach von normaler Weite und Dehnbarkeit, an der inneren Fläche mit zahlreichen umfänglichen, aber flachen, weissen derben Buckeln besetzt. Im Bereich dieser Buckel ist die mittlere Arterienhaut buttergelb, etwas brüchiger als normal und von zahlreichen Fetttröpfchen und Cholestearin-Tafeln durchsetzt. In der Mitte eines der Buckel sieht man eine etwa hirsekorngrosse Oeffnung, welche in ein kleines seichtes blutgefülltes Cavum zwischen mittlerer und innerer Arterienhaut führt. — Die Leber mässig vergrössert, ihre Schnittfläche von muskatnussähnlichem Aussehen. — Die Nieren um Vieles kleiner als normal; ihre Oberfläche von

Digitized by Google

dichtgedrängten, meist hirsekorngrossen Erhabenheiten bedeckt; der Durchschnitt zeigt, dass die Verkleinerung vornehmlich auf Kosten der Corticalsubstanz vor sich gegangen ist; das Gewebe auffallend derb.

Die Beschaffenheit, welche der Harn dieses Kranken zur Zeit, als ich ihn kennen lernte, darbot, beweist, dass die Nieren schon um diese Zeit geschrumpft waren. Und da diese Schrumpfung nicht das Product der Bright'schen Krankheit von nur sechswöchentlicher Dauer sein konnte, so gab es offenbar auch hier eine Zeit, wo der Kranke trotz einer umfänglichen Degeneration beider Nieren sich eines anscheinend ungestörten Wohlseins erfreute. Die darauf bezüglichen Angaben des Pat. sind begreiflich um so bedeutungsvoller als er, selbst Arzt, sich mit der scrupulösesten Genauigkeit beobachtete.

In dieselbe Kategorie gehört ein von Rayer (*Maladies des reins, Tom. II. p. 203*) mitgetheilter Fall. Er betrifft einen 32jährigen, kräftig gebauten Maurer, der nicht länger als zwei Tage krank war, als er in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Die gegenwärtige Affection bestand in einer profusen Hämoptysis, welcher zwei Tage später ein epileptischer Anfall folgte. Der Tod trat am vierten Tage nach der Aufnahme ein. Die Autopsie zeigte als nächste Ursache des Todes eine ausgebreitete blutig-seröse Infiltration beider Lungen und mehrere kleine hämorrhagische Infracte im oberen Lappen der rechten. Die Nieren stark geschrumpft, granulirt u. s. w. Das Herz um ein Drittel grösser als normal durch Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels.

Man wird mir einwenden: es ist allerdings wohl begreiflich, wie in diesen und ähnlichen Fällen in Folge der beträchtlichen Spannungszunahme des Aortensystems die Wasserausscheidung durch die Nieren trotz des kleinen Restes von gesundem Parenchym, erhöht, ja über das normale Maximum gesteigert werden könne; auch das kann man zugeben, dass durch die zureichende Ausscheidung von Harnwasser die Entstehung hydropischer Ergüsse verhindert werde; aber — durch welches Mittel wird die Abscheidung des Harnstoffs aus dem Blute auf normaler Höhe erhalten? Die vorliegenden Untersuchungen über die Beschaffenheit des Harns in Fällen von granulöser Nierenschrumpfung, unter denen sich doch gewiss auch manche von der angeführten Art befinden, zeigen ja übereinstimmend, auf directem oder indirectem Wege, dass die in der Zeiteinheit von den Nieren abgesonderte Harnstoffmenge beträchtlich geringer als die normale ausfällt.

Digitized by Google

Auf diesen Einwurf entgegne ich: meiner Ansicht nach wird freilich in Folge der Spannungszunahme des Aortensystems durch den vorhandenen Rest von gesundem Parenchym mehr Harnstoff ausgeschieden als ein gleich grosser Theil von Nierenparenchym im Zustande der Gesundheit ausscheiden würde; zu dieser Annahme führen die oben erwähnten Versuche von Goll und ein anderer in derselben Arbeit mitgetheilter, in welchem bei künstlicher Spannungserhöhung des Aortensystems nicht nur die Menge des durch die Nieren ausgeschiedenen Wassers, sondern auch die Menge der festen Bestandtheile zunahm. Ausserdem aber lehren die bekannten, von Bernard und Barreswill unternommenen nephrotomischen Experimente (*Archiv génér., IV. Série, Tom. XIII. p. 460.*):

1) dass nach Entfernung der Nieren die Secretionen des Verdauungskanals, insbesondere die des Magens, beträchtlich an Menge zunehmen und, gleich der Harnsecretion, continuirlich (d. h. sowohl im nüchternen Zustande als während der Verdauungsperiode) von Statten gehen;

2) dass zu dieser Volumszunahme der Verdauungssäfte sich eine Veränderung ihrer chemischen Beschaffenheit gesellt, indem nun Ammoniak, in Form salinischer Verbindungen, in ihnen erscheint;

3) dass die Bildung von Ammoniaksalzen schon einige Stunden nach geschehener Nephrotomie deutlich wird und dass trotz dieser Veränderungen der Magensaft sauer bleibt und keinen merklichen Verlust an verdauender Kraft erleidet; endlich dass

4) die Ausscheidung grosser Mengen ammoniakhaltiger Flüssigkeit in den Verdauungskanal so lange fortdauert, als das Thier lebhaft bleibt (*tant que l'animal reste vivace*). Von dem Augenblick, wo die Thiere schwächer und matt werden, nehmen die Verdauungssäfte an Menge immer mehr ab und in dieser Zeit des Versuchs ist es, wo die Anhäufung von Harnstoff im Blute beginnt.

Wir ersehen hieraus, dass in Fällen von Nierenschrumpfung für die Entfernung des Harnstoffs (und wohl auch der Salze, die im normalen Zustande mit dem Harn abgeschieden werden) aus dem Blute hinreichend gesorgt ist, wenn nur die zugleich gegebenen anderweitigen Störungen, welche hemmend auf die Functionen der übrigen Apparate wirken, ausgeglichen werden können.*)

*) Hier bietet sich eine gewiss interessante Aufgabe für diejenigen, welche die Scheu vor Untersuchung von Faecal-Massen zu überwinden im Stande sind; ich meine eine vergleichende quantitative Untersuchung der Faeces auf Ammoniak im gesunden Zustande und in Fällen von Bright'scher Nierenkrankheit.

Digitized by Google

Die folgende Beobachtung kann uns dazu dienen, die Erscheinungen näher kennen zu lernen, welche auftreten, wenn die zu Stande gekommene Compensation auf irgend welche Weise vernichtet wird.

K., Arbeitsmann, 40 Jahr alt, wurde am 6. Novbr. 1855 in die Charité aufgenommen. Er leidet seit seinem 13. oder 14. Lebensjahre an Husten mit schleimigem Auswurf, der im Frühjahr und Herbst exacerbirte, aber im Laufe der Jahre nicht an Intensität zugenommen hat. In seinem 16. Jahre überstand Pat. eine Lungenentzündung; einen zweiten Anfall der Krankheit erlitt er vor 2 Jahren (die Affection war das letzte Mal eine linksseitige). Seit ungefähr 12 Jahren leidet Pat. alljährlich (4—6 Wochen lang) an fieberhaften Gelenkrheumatismus. Die gegenwärtige Krankheit begann vor 4 Wochen mit einer Exacerbation des seit Jahren bestehenden Hustens und mit Athemnoth; doch hütet Pat. das Bett erst seit 3 Wochen. Die Athemnoth hat sich allmälig so gesteigert, dass Pat. seit 4 Tagen auch die Nächte schlaflos und aufrecht sitzend zubringt. Die blutige Färbung des Auswurfs ist seit zwei Tagen eingetreten.

Stat. praes. am 8. November Abends: Gut gebautes, mässig kräftiges Individuum mit schmutzig-blassrothen Wangen und Lippen; mässige Abmagerung; Bewusstsein; Klage über Luftmangel und krampfhaften Schmerz in der Gegend des Epigastrium; Orthopnoë; Temperatur nicht erhöht; 108 Pulse; 40 Respiration.; Thorax gut gebaut; bei tiefen Inspirationen starke Wölbung der vorderen Brustwand, aber kaum merkliche Excursion der Seitenwände; Inspirations-Typus costal; starke inspiratorische Contraction der Scaleni und Sternocleidomastoidei; Sputa stark durchscheinend, gleichmässig blutig tingirt, schwimmend. An den hinteren unteren Partien des Thorax mässig grossblasiges nicht klingendes Rasseln, überall sonst vesiculäres Athmen. — Die Percussions-Erscheinungen in der Herzgegend, in Verbindung mit dem Mangel des Herzstosses, lassen auf ein Exsudat im Pericardium schliessen. Die Herztöne vollkommen rein; der zweite eminent verstärkt. Die Carotiden von normalem Umfange, die Radialarterien auffallend klein. Viel Uebligkeit und Brechneigung. Urin sehr sparsam, gelb, trübe, sauer, stark albuminös, specifisch. Gewicht 1012; er enthält eine geringe Anzahl von Blut- und Eiterkörperchen und sparsame durchsichtige Faserstoffcylinder.

Die Athemnoth erreichte am Abend des 10. November einen solchen Grad, dass man zum Opium (*Extr. opii aquos.*) greifen

Digitized by Google

musste. Die gewünschte Erleichterung trat schon in der Nacht ein; die Brechneigung aber und das Erbrechen dauerten fort.

Am 12. November verfiel Pat. in einen soporösen Zustand, aus dem er jedoch leicht erweckt werden konnte. Während des Schlafes stellten sich öfters Zuckungen in beiden Armen ein. Die Dyspnoë ist entschieden verringert, die Anzahl der Athemzüge 14, Pat. kann jede Lage gleich gut vertragen und klagt nur noch über Brechneigung, welche sich einstellt, sobald er Etwas, gleich viel was, zu sich nimmt. Der Urin fortdauernd sparsam und von der früher beschriebenen Beschaffenheit. Man verordnet eine *Saturat. acetic. squillitic.* (℥β) ℥vj, 2stündl. 1 Esslöffel.

Am 13. November Abends: Die Temperatur ist dem Gefühle nach erhöht, das Gesicht geröthet. Man zählte 76 gleich grosse regelmässige Pulse und 22 unregelmässige Respirationen. Der soporöse Zustand und die Zuckungen dauern fort. Oefteres Stöhnen. Die Brechneigung und das Erbrechen haben seit Mittag aufgehört. Die Herzdämpfung*) hat an Ausdehnung abgenommen; sie beginnt vorn links von der dritten Rippe und reicht bis zur sechsten Rippe; sie überragt nach rechts hin die Mittellinie des Sternum um $1\frac{1}{2}$ Zoll und erstreckt sich nach links etwa $\frac{1}{2}$ Zoll über die Mammillarlinie hinaus. Die grösste Länge der Dämpfungsfigur = 6″, ihre Breite längs des linken Sternal-Randes = $4\frac{3}{8}$″. Die Herzleerheit beginnt unterhalb der vierten Rippe, reicht nach links bis an die Mammillarlinie, nach rechts um $\frac{3}{4}$″ über das Sternum hinaus. Bei tiefen Inspirationen verschwindet sie von der Peripherie her grossen Theils. Der Spitzenstoss befindet sich im 5. Intercostalraum nach innen von der Mammillarlinie; er bildet eine $\frac{3}{4}$″ breite Elevation und ist (mas man bereits am 11. zum ersten Mal constatirte) diastolisch. Mit der Systole des Ventricularkegels erscheint an derselben Stelle eine deutliche Vertiefung. Dass diese Vertiefung in die Zeit der Systole fällt, davon überzeugt man sich leicht, indem man während der Betrachtung der Herzgegend die Carotiden befühlt. Der Umfang der Radialarterien ist entschieden grösser als früher.

In der Nacht vom 13. zum 14. wenig Schlaf, häufiges Stöhnen, wiederum Klage über Athemnoth, und starke Zuckungen der Arme.

Der Tod erfolgte am 14. Vormittags um $9\frac{1}{2}$ Uhr.

*) Ich nehme die Worte „Herzdämpfung und Herzleerheit“ in dem Conradi'schen Sinne (vergl. dessen vortreffliche Inaugural-Dissertation über die Lage und Grösse der Brustorgane etc., Giessen 1848, p. 12).

Digitized by Google

Die beistehende Tabelle belehrt uns über die 24stündigen Harnvolumina und die dazu gehörigen specifischen Gewichte am 11. und 13. November.

Datum.	24stündiges Volumen.	Spec. Gewicht.
11.	665.	1011.
13.	840.	1010.

Als ich 24 Stunden nach dem Tode zur Autopsie schritt, existirte noch die auf die vordere Brustwand verzeichnete Dämpfungsfigur und die krummlinigte Figur, mittelst welcher ich gleichzeitig den Spitzenstoss umschrieben hatte. Ich stiess nun lange Nadeln sowohl in die Peripherie der Dämpfungsfigur als auch mitten in die den Spitzenstoss darstellende Figur. Als hierauf der Thorax geöffnet wurde, zeigte es sich, dass die ersteren theils im Pericardium, theils in der äussersten Peripherie des Herzens steckten, woraus also hervorging, dass durch die am 13. gemachte Percussion die Lage und Grösse des Herzens aufs Genaueste bestimmt waren. Die beiden in die Area des Spitzenstosses getriebenen Nadeln befanden sich dicht (circa $\frac{1}{4}''$) oberhalb der äussersten Spitze des Herzens. Im Pericardium nur wenig klare seröse Flüssigkeit. Die grösste Länge des Herzens (von der Grenze des rechten Vorhofs bis an die Herzspitze) = 6″. Die Länge des Ventricularkegels = $5\frac{1}{8}''$; die Entfernung der Insertionsstelle der Pulmonal-Arterie von der Herzspitze = $5\frac{5}{16}''$.

Dicht unterhalb der Abgangsstelle der *Arteria pulmonalis*, in der Höhe des 2. linken Intercostalraums, geht vom *Conus* des rechten Ventrikels ein $\frac{1}{4}''$ breiter, $\frac{3}{8}''$ langer, sehr derber bandartiger Streifen von altem Bindegewebe an die vordere Wand des Pericardium. Fixirt man in dieser Gegend das Pericardium, so überzeugt man sich, dass der Ventricularkegel nur wenig nach abwärts und links hin auszuweichen vermag. Es ist diese Stelle übrigens die einzige, an welcher Herz und Pericardium mit einander zusammenhängen. Am linken und rechten Vorhof mehrere derb anzufühlende Sehnenflecken. Der rechte Ventrikel an seiner vorderen Fläche stark mit Fett bewachsen. Die Höhle des linken Ventrikels stark erweitert, oval, ihre Länge = $3\frac{1}{2}''$; die grösste Wanddicke dieses Ventrikels (mit Ausschluss der Trabecularschicht) = $\frac{9}{16}''$; die Papillarmuskeln, und noch mehr die Trabekeln sind hyper-

Digitized by Google

trophirt. Die Höhle des rechten Ventrikels ist wenig erweitert; seine grösste Wanddicke im *Conus* = ¼". Die Klappen normal bis auf einige gleichgiltige Fensterungen zweier Aortenklappen (im Bereich der *Lunulae*). — Auf der innern Fläche der *Aorta thoracica* und *abdominalis* zahlreiche gelblichweisse etwas prominirende Flecke (beginnendes *Atherom*). — Die rechte Lunge ist in grosser Ausdehnung durch serös infiltrirtes Bindegewebe mit der *pleura parietalis* vereinigt; die linke Lunge dagegen nur an wenigen Stellen adhärent; beide in grosser Ausdehnung hyperämisch und stark ödematös. — Die Nieren sehr stark verkleinert; die linke 3¼" lang, 1⅜" breit; die rechte 3" lang, 1½" breit. Ihre Oberfläche sehr reichlich und grob granulirt; das Parenchym sehr zähe, die Corticalsubstanz sehr schmal, röthlich, der normalen Streifung entbehrend. Die Nierenepithelien grösstentheils normal, nur wenige fettig metamorphosirt. —

Die Leber schlaff und klein. — Die Milz vergrössert, ihre Kapsel verdickt und in grosser Ausdehnung mit dem Zwerchfell verwachsen.*)

Dass es auch in diesem Falle eine Zeit gab, in welcher der Kranke mit geschrumpften Nieren sich eines leidlichen Wohlseins erfreute und namentlich nichts von hydropischen Ergüssen zu leiden hatte, ergiebt eine schon oberflächliche Vergleichung der anamnestischen Data mit der Beschaffenheit des Harns zur Zeit der Aufnahme.

Die Periode der Compensationsstörung begann mit der Entwickelung eines ausgebreiteten Lungenödems, zu welchem sich erst nach etwa 4 wöchentlicher Dauer geringe hydropische Infiltrationen der Unterextremitäten und urämische Erscheinungen gesellten. Der Harn, welchen wir gegen das Ende dieser Periode zu beobachten Gelegenheit hatten, zeigte ein abnorm kleines 24stündiges Volumen, ein abnorm niedriges specifisches Gewicht und eine gelbe Farbe; er enthielt überdies Eiweiss, Blut- und Eiterkörperchen, und sparsame durchsichtige Faserstoffcylinder.

---

*) Auf die Wichtigkeit dieser Beobachtung für die Theorie derjenigen Art des Herzstosses, für welche ich den Namen „Spitzenstoss" vorgeschlagen habe, braucht nicht erst umständlich aufmerksam gemacht zu werden. Die hier beobachteten Erscheinungen sind wohl vereinbar mit der Annahme Skóda's, dass der Ventricularkegel bei seiner Zusammenziehung eine Bewegung in der Richtung von rechts hinten und oben nach links vorn und unten macht, aber unverträglich mit irgend einer von den anderen Theorien des Herzstosses.

Digitized by Google

Die urämischen Erscheinungen wird wohl Jeder, der die hierher gehörigen klinischen Thatsachen und Experimente mit Unbefangenheit erwogen hat, nach der von Frerichs (die Bright'sche Nierenkrankheit etc., Braunschweig 1851, S. 87 bis 114) aufgestellten Theorie erklären durch ein Zerfallen des im Blute angehäuften Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak und durch die eigenthümliche Wirkung, welche dieses Salz (bei einem bestimmten Verhältniss seiner Menge zur Blutmasse) auf gewisse Theile des Nervensystems zu üben vermag. Aus dem verschiedenen Ergebniss der einerseits von Stannius und Scheven, andererseits von Frerichs angestellten Versuche mit Einspritzung von Harnstofflösung in die Venen nephrotomirter Hunde möchte ich schliessen, dass das Blut nur eine bestimmte Menge von Harnstoffs als solchen gelöst zu erhalten vermag und dass der Ueberschuss in kohlensaures Ammoniak zerfällt. Die urämischen Erscheinungen würden hiernach von dem Augenblick zu Tage kommen, wo wegen unzureichender Thätigkeit der Digestions-Schleimhaut, die Menge des im Blute sich anhäufenden Harnstoffs jenes Mass um so viel überschreitet, dass ein zur Vergiftung des Nervensystems hinlängliches Quantum von kohlensaurem Ammoniak gebildet wird.

III.

Die Combination von Herzkrankheiten mit hämorrhagischem Nieren-Infarctus übergehe ich, da ich den Arbeiten von Rokitansky und Senhouse-Kirkes über den ursächlichen Zusammenhang dieser Affectionen nichts Bemerkenswerthes hinzuzufügen habe. Ich beschränke mich auf die Mittheilung eines in diagnostischer Beziehung interessanten Falles.

L., Maschinenbauer, 18 Jahr alt, kam am 1. October 1853 auf meine Abtheilung. Er erinnert sich, seit seinem 7. Lebensjahre eine Zeitlang an Alpdrücken gelitten zu haben, war aber später so gesund, dass er die schwersten Leibesübungen ohne Anstrengung verrichten konnte. Vor zwei Monaten bekam er einen ziehenden Schmerz in der rechten Wade, der sich indess nach Anwendung von blutigen Schröpfköpfen bald verlor. Seit 1½ Monaten ver-

Digitized by Google

spürt er eine ihm früher unbekannte Mattigkeit; nach anstrengender Arbeit ist ihm, als wenn ein Band um die Brust gelegt wäre. Zu diesen Beschwerden gesellte sich seit 4 Wochen ein trockener Husten und zeitweise ein klopfender Schmerz in der Schläfegegend. Vor 8 Tagen erschien der zuerst genannte ziehende Schmerz in beide Waden, der aber wiederum sehr bald, dies Mal ohne weiteres Zuthun, verschwand.

Pat. ist ein kräftig gebautes, ziemlich gut genährtes Individuum mit sehr blassen Wangen und Lippen. Man zählt 108 Pulse. Der Urin ist intensiv roth, klar. Die Untersuchung des Herzens und der Arterien ergiebt die Existenz einer Insufficienz der Aortenklappen, welche mit Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel verbunden ist. Die *Vena jugular. extern. sinistr.* zeigt eine mit der Ventricular-Systole synchronische Schwellung.

In dem Zeitraume vom 10.—13. October schwankte die Pulsfrequenz zwischen 92—96. Der Urin dabei auffallend sparsam, roth, zeitweise sedimentirend.

In der Nacht vom 13. zum 14. October, gegen 1 Uhr, wurde Pat., nachdem er sich am Abend vorher noch ziemlich wohl und insbesondere frei von Schmerzen befunden hatte, plötzlich aufgeweckt durch einen heftigen Schmerz in der rechten Nierengegend, der sich bis in den gleichnamigen Oberschenkel hineinzog. Am Morgen des 14. fand ich ihn in einem sehr aufgeregten Zustande. Man zählte 104 Pulse. Ein Druck, welcher in der rechten Lendengegend dicht unterhalb der 12. Rippe in der Richtung nach innen und oben ausgeübt wurde, war äusserst empfindlich. Bei ruhiger Lage auf der rechten Seite ist Pat. fast schmerzensfrei; um so stärker tritt der geschilderte Schmerz bei Rumpfbewegungen und beim Husten auf. Ausserdem klagt Pat. über Druck in der Blasegegend und über Schmerzen beim Harnlassen. Der Harn ist äusserst sparsam, mit einem reichlichen Sediment von harnsauren Salzen versehen. Ich verordnete eine Gummi-Solution und Blutegel *ad locum affect.*, worauf die Beschwerden etwas nachliessen.

Am 16. Abends zählte man 126 Pulse. Die Schmerzen in der in der Nierengegend waren bedeutend ermässigt. Aber die 24stündige Harnmenge betrug nicht mehr als circa 18 Unzen; er ist dunkelroth, getrübt durch ein Sediment von harnsauren Salzen, nicht eiweisshaltig.

Am 19. Nachmittags 4 Uhr trat plötzlich grünes Erbrechen ein, verbunden mit *Collapsus faciei.* Die Wangen und Lippen waren um Vieles blässer geworden. Die Extremitäten kalt. Man

Digitized by Google

zählte 124 Pulse. Die Schmerzen in der Nierengegend hatten nicht wieder zugenommen. Der Urin unverändert.

Das Erbrechen kehrte mehrere Mal wieder; zu ihm gesellte sich am 20. grosse Angst und Unruhe, und in der Nacht vom 20.—21. auch Gefühl von Luftmangel. Die übrigen Erscheinungen blieben unverändert.

Am 23 Oct. Nachmittags $2\frac{1}{2}$ Uhr erfolgte der Tod.

Die am 24. vorgenommene Autopsie ergab Folgendes: Körperlänge 5′ 2″ 3‴. Der Körper im Allgemeinen fettarm. Die grösste Länge des Herzens fast 6″. Die Entfernung der Insertionsstelle der *Art. pulmonal.* von der Herzspitze $5\frac{1}{8}$″; die grösste Breite des Ventricularkegels = $4\frac{3}{8}$″. Beide Ventrikel stark erweitert. Die grösste Wanddicke des linken Ventrikels $\frac{1}{2}$″; die des rechten $\frac{3}{16}$″. Die Musculatur an beiden blass und schlaff. Die Papillarmuskeln im linken Ventrikel von abnorm kleinem Volum und abgeplattet; ihr Fleisch blass, aber ohne (die oben erwähnten) Bindegewebsstreifen. In dem gleichen Zustande befindet sich ein Theil der benachbarten Trabekeln, von denen einzelne nur noch aus Endocardium zu bestehen scheinen. Die Semilunarklappen der Aorta verdickt, eingerollt, mit warzigen Vegetationen bedeckt, eine von ihnen mitten durchgerissen. — Beide Lungen etwas ödematös, frei von Tuberkeln. — Peritoneum und Darmkanal gesund. — Milz vergrössert, einen haselnussgrossen, in der Schrumpfung begriffenen *Infarctus* enthaltend. — Die rechte Niere grösser als die linke; beide enthalten eine fast gleich grosse Anzahl kleinerer, zumeist in der Schrumpfung begriffenen Infarcte; ausser diesen aber enthält die rechte einen sehr grossen, welcher den ganzen mittlern Theil der Niere einnimmt; er reicht vom convexen Rand bis an den *Hylus* und ist fast 2″ lang; auch ist er der einzige, welcher über die Oberfläche der Niere prominirt.

Die Diagnose auf hämorrhagischen *Infarctus* in der rechten Niere, welche ich bereits am 14. zu stellen wagte, wurde offenbar nur dadurch möglich, dass der eben entstandene Infarct einen ungewöhnlich grossen Umfang besass, wodurch entweder mittelbar (in Folge der plötzlichen und starken Spannung der Nierenkapsel) oder unmittelbar ein grosser Theil der in der Niere sich verbreitenden sensiblen Nervenfasern beeinträchtigt wurde. Der so verursachte heftige Schmerz lenkte die Aufmerksamkeit sofort der Nierengegend zu. Freilich konnte er einem der Niere benachbarten Theil angehören, aber jedenfalls mit gleichem Rechte konnte man ihn auf die Niere selbst beziehen. Erwog man nun erstens, dass

Digitized by Google

das Ereigniss bei einem Individuum stattgefunden hatte, welches an einer Insufficienz der Aortenklappen litt, zweitens dass diese Insufficienz das Product einer noch florirenden oder eben abgelaufenen *Endocarditis* war, erinnerte man sich drittens der anerkannten Thatsache, dass grade bei frisch entstandenen Klappenfehlern des linken Ventrikels Nieren-Infarcte häufig entstehen, so lag nichts näher, als den Schmerz der Bildung eines solchen Infarctes zuzuschreiben.

Die Brechneigung und das Erbrechen, welche den Kranken in den letzten Tagen vor dem Tode quälten, haben wohl dieselbe Bedeutung, wie in dem vorher angeführten Falle. Sie sind auf Rechnung der Magenschleimhaut zu bringen, welche eintreten musste, nachdem die Ausscheidung des Harnstoffs durch die Nieren eine neue beträchtliche Verminderung erfahren hatte.

Digitized by Google

XV.

Ein Fall von Pneumothorax traumaticus.†)

Diesen Fall hatte ich am 27. Juni 1855 zu beobachten Gelegenheit. Er betraf einen Oekonomen aus der Umgegend von Berlin, der an demselben Morgen hier angelangt war, nachdem er die ganze Nacht auf dem Postwagen zugebracht hatte. Patient war wenig über 30 Jahre, sehr gut gebaut, musculös, dabei gut genährt. Wangen- und Lippenröthe normal. Früher immer gesund, stürzte er vor dritthalb Wochen auf einer Reise über Land mit dem Pferde dergestalt, dass er, auf dem Pferde sitzen bleibend, mit den Füssen auf den Boden aufschlug. In dem Moment des Aufschlagens spürte er eine starke Erschütterung im ganzen Körper. Erst vier Stunden nach dem Falle stellten sich heftige Stiche im oberen Theil der linken Brusthälfte und Luftmangel ein, einige Stunden später auch Husten. Es wurden sofort örtliche Blutentziehungen und kalte Umschläge gemacht, worauf die Schmerzen etwas nachliessen. Ganz verschwunden sind dieselben erst seit ein Paar Tagen. Seit derselben Zeit hat sich auch der Husten, der in der ersten Zeit besonders des Nachts sehr heftig, aber nie von Auswurf begleitet war, fast verloren.

Die Inspection des Thorax ergab nichts Auffallendes, bis auf die Intercostalräume der linken Seitenwand, welche etwas flacher erschienen als die der rechten. Die Ausdehnbarkeit des Brustkastens ist normal. Die Respirationsfrequenz nur wenig vergrössert. Percussionsschall vorn links oberhalb der 4. Rippe lauter und tiefer

†) Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde, neue Folge, 1. Jahrgang, No. 1, d. d. 6. Jan. 1858.

Digitized by Google

als links zwischen der 4. bis 6. Rippe. Keine Spur von Herzdämpfung, statt derselben ein abnorm lauter und tiefer, nicht klingender Schall; ebenso beschaffen ist der Schall zwischen der 6. Rippe und Thoraxrand, während er unterhalb des Thoraxrandes hoch und klingend (tympanitisch) ist. In der linken Seitenwand oberhalb der 9. Rippe lauter, tiefer, nicht tympanitischer Schall, von der 9. Rippe abwärts hoher, klingender Schall. Hinten links von oben bis unten ein lauter, tiefer, nicht klingender Schall. Nirgend am linken Thorax Athmungsgeräusch, dafür zeitweise metallisches Klingen. Dies Klingen hörte Patient noch bis gestern selbst; auch die Umgebung soll es, bei grosser Stille im Zimmer, öfters wahrgenommen haben. Lässt man ihn tief inspiriren, so vernimmt man allenthalben am linken Thorax ein schwaches unbestimmtes Athmungsgeräusch mit metallischem Timbre. Der Percussionsschall auf dem Sternum ist sehr laut, auch am unteren Theil desselben; dagegen findet sich längs des rechten Brustbeinrandes unterhalb der 4. Rippe eine circa 1½ Zoll breite Dämpfung. Der Herzstoss ist links vom Sternum nicht wahrnehmbar, dagegen sicht- und fühlbar in der Spitze des Epigastrium und am unteren Theil des Sternum. Pulsfrequenz 94. Am rechten Thorax überall lautes vesiculäres Athmen.

Die Klagen des Patienten, der übrigens wie gesagt kräftig und munter aussieht, sind:

1) dass er beim Bücken noch öfters leichte Stiche in der Gegend des zweiten linken Intercostalraumes empfindet;
2) dass er kurzathmig ist, zwar nicht beim Sitzen, aber doch bei etwas raschem Gehen. Fahren könne er gut vertragen, aber nicht reiten;
3) ängstigt ihn das mit nur kurzen Unterbrechungen hörbare „Gluckern".

Gegen die Existenz eines Pneumothorax in diesem Falle kann, wie man sieht, kein Zweifel erhoben werden. Um so unklarer ist seine Entstehungsweise. Dass das Gas durch Zerreissung der Lungenoberfläche in den Pleurasack gelangt sein muss, ist allerdings gewiss; aber in welcher Beziehung steht die Zerreissung des Lungenparenchyms und seines Pleuraüberzuges zu dem beschriebenen Sturze? — Ein Rippenbruch konnte nicht aufgefunden werden; in der That wäre auch ein solcher unter den angegebenen Bedingungen kaum denkbar. Wir haben daher eine (wenigstens meines Wissens) bis jetzt nicht gekannte und noch näher zu erforschende Art des Pneumothorax traumaticus vor uns.

Digitized by Google

Was aus dem Kranken geworden, ist mir unbekannt. Ich hielt die Prognose zwar für zweifelhaft, aber keineswegs für ungünstig; denn auch in dem vor mehreren Jahren von Castelnau in den Archiv. génér. mitgetheilten Falle eines durch Rippenbruch entstandenen Pneumothorax war vollkommene Heilung eingetreten, und dieser stand, wenigstens von Seiten der Constitution, in unserem Falle offenbar nichts entgegen. Ich habe sogar in einem durch einen Schuss (welcher von rechts in der Gegend des 5. Rippenknorpels ein- und in der Gegend des unteren Winkels der gleichnamigen Scapula herausgedrungen war) entstandenen Pneumothorax nach langwieriger Eiterung der Pleura, welcher später nach Schluss der äusseren Oeffnungen eine profuse purulente Exspectoration folgte, noch vollkommene Heilung erfolgen sehen. Ueber die Behandlung will ich bei Gelegenheit anderer Fälle Einiges hinzufügen.

Digitized by Google

XVI.

Ein Fall von Durchbohrung des Wurmfortsatzes mit Kothbrechen. †)

Beitrag zur Lehre vom Ileus und zum Verständniss der Wirkung des Mercurius vivus.

Frau N. erkrankte am Nachmittage des 25. December 1857 — es war um die Zeit, wo sie ihre Regeln bekommen sollte — mit kolikartigen Leibschmerzen; gleichzeitig erfolgten in kurzen Zwischenräumen drei kothige Darmentleerungen. Abends halb 11 Uhr stellte sich Erbrechen ein, durch welches unverdaute Speisen entleert wurden. Die Leibschmerzen, anfangs nach viertel- bis halbstündigen Zwischenräumen auftretend, steigerten sich während der Nacht und wurden endlich anhaltend. Mit ihnen dauerte das Erbrechen fort: Patientin gab fast Alles von sich, was sie zu sich nahm, selbst Eiswasser, Selterswasser und Brausepulver; nur schwarzer Kaffee wurde fast eine Stunde lang zurückbehalten. — Bei der am 26. December vorgenommenen Untersuchung zeigte sich der Unterleib aufgetrieben und gegen Druck sehr empfindlich, am meisten in der Regio pubis und Regio iliaca sinistra. Der Percussionsschall nirgend auffallend tief oder auffallend gedämpft, im Allgemeinen von geringer Stärke und wenig klingend. Eine Geschwulst liess sich nicht entdecken; gleichwohl konnte eine solche möglicherweise vorhanden sein, da die ungewöhnliche Dicke und die ziemlich hohe Spannung der Bauchdecken so wie die grosse Empfindlichkeit des Unterleibs gegen selbst leichten Druck eine gründliche Betastung tiefgelegener Theile

†) Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde, neue Folge, 1. Jahrgang. No. 5, d. d. 3. Februar 1858

Digitized by Google

verhinderte. Seit dem 25. keine Darmentleerung. Die Pulsfrequenz beträgt einige und neunzig; die Temperatur ist wenig erhöht; der Durst vermehrt; der Harn sparsam und roth. Dass nicht eine äussere Einklemmung die Ursache der vorliegenden Peritonitis sein konnte, bewies das normale Verhalten der Bruchpforten. Es wurden Blutegel, Cataplasmen, innerlich Calomel mit Morph. acetic. verordnet. — Die Regeln erschienen in der Nacht vom 26. auf den 27., aber sparsam und ohne Erleichterung zu bringen. — Am 28. waren die Schmerzen bedeutend vermindert; der Unterleib zwar stärker aufgetrieben, aber gegen Druck weniger empfindlich. Die Stuhlverstopfung dauerte noch fort, obgleich inzwischen mehrere Klystiere, darunter einige mit Ricinusöl bereitete, gesetzt worden waren. Patientin klagte über Beklommenheit und Angst und machte von Zeit zu Zeit ungewöhnliche tiefe Einathmungen; das Erbrechen bestand aus einer reichlichen grünen bitterschmeckenden Flüssigkeit. Das Gesicht war blass und eingefallen; die Pulsfrequenz auf 108 gestiegen. In der Ueberzeugung, dass es sich jetzt hauptsächlich um ein wesentliches Hinderniss für die Fortbewegung des Darminhalts handele, dessen Beschaffenheit und Sitz freilich im Dunklen blieb — denn auch die Exploration per vaginam ergab nichts Regelwidriges —, verordnete man Klystiere von Heringslake; zur Stillung des Erbrechens neben dem Eiswasser zeitweise kleine Mengen von Champagnerwein. — Die Klystiere hatten in der That die Wirkung, dass Patientin ausser einer grossen Menge von Flüssigkeit (die Summe der vorher gemachten und im Dickdarm verbliebenen Einspritzungen) zum ersten Male etwas kothige Masse entleerte und mehrere Male reichliche Flatus von sich gab. — Am 29. erschien der Unterleib bedeutend flacher; es waren sowohl die Schmerzen als auch jede Spur krankhafter Empfindlichkeit beseitigt; aber die Beklemmung, die durch diese hervorgerufenen angestrengten und tiefen Einathmungen, die grosse Unruhe und Schlaflosigkeit, das häufige und reichliche grüne Erbrechen, zu welchem sich noch eine höchst peinigende Empfindung in der Magengegend gesellt hatte, dauerten ungeändert fort. In der Meinung, dass zu dem im Darmkanal vorhandenen Hindernisse in Folge der dadurch bedingten Stauung des Darm- und Mageninhalts sich eine Entzündung der Magenschleimhaut gesellt hatte, welche das Erbrechen wenigstens unterhielt, verordnete man acht Blutegel, welche in die Gegend des Schwertfortsatzes gesetzt werden sollten; nebenbei wurden die Klystiere aus Heringslake in 2—4stündigen Zeiträumen wiederholt, und zum Getränk wurde, um dem drohenden Verfall der Kräfte zu

Digitized by Google

begegnen, Milch mit Wasser empfohlen. — Am Vormittag des 30. erschien zum ersten Mal Kothbrechen. Die gestern gesetzten Klystiere waren alle unverändert wieder abgegangen. Die Angst hatte einen noch höheren Grad erreicht. Die Pulsfrequenz war auf 124 gestiegen. Man schritt jetzt zur Anwendung von Klystieren aus Eiswasser, welche mittelst eines so hoch als möglich in den Dickdarm hinaufzuschiebenden elastischen Schlauches gegeben werden sollten; — ausserdem wurden in Eiswasser getauchte Umschläge über den Leib und innerlich Eisstückchen mit Aether verordnet. — Die Klystiere so wie die Umschläge waren der Patientin sehr wohlthuend; auch das Kothbrechen trat etwas seltener ein; aber es erfolgte trotzdem keine Darmentleerung. — Am 31. entschloss man sich, da das Kothbrechen inzwischen wieder häufiger geworden war (es erfolgte fast alle 5—10 Minuten), zur Anwendung von Lufteinspritzungen. Als auch diese sich fruchtlos erwiesen und der Zustand sich immer bedenklicher gestaltete (mit der Zunahme des Collapsus war die Pulsfrequenz endlich auf 132 gestiegen), wurde noch am späten Abend (um 11 Uhr) eine Gabe metallischen Quecksilbers (℥vj) venabreicht, und da diese zurückbehalten wurde, liess man drei Stunden später noch eine zweite gleich grosse nachfolgen. Der Erfolg dieses Mittels war augenscheinlich ein sehr günstiger. Das Erbrechen liess nach; es verminderte sich die Angst und Unruhe der Patientin; sie konnte jetzt nicht blos Milch, sondern auch Fleischbrühe vertragen; es stellte sich ab und zu etwas Schlaf ein. Hierdurch ermuthigt liess man im Verlauf des 1. Januar noch zwei andere gleich grosse Gaben (die eine Mittags 1 Uhr, die andere Nachmittags 5 Uhr) verabreichen. Der Zustand der Patientin am Abend dieses Tages gegen 7 Uhr, nachdem sie also zwei Pfund Quecksilber zu sich genommen hatte, war folgender: Das Gesicht weniger eingefallen; die Pulsfrequenz kaum 104; die Arterien erschienen umfänglicher und gespannter als früher; der Unterleib von natürlichem Umfang, überall von gewöhnlicher Empfindlichkeit gegen Druck; das Gefühl von Angst gemindert; seit ungefähr 20 Stunden hatte Patientin kaum 6 Mal und nur wenig gebrochen; das Erbrochene zeigt wiederum eine grünliche Färbung und keine Spur von Kothgeruch. Die Stuhlverstopfung indess dauerte fort. Man beschloss in Anbetracht dieser allem Anschein nach immer günstiger sich gestaltenden Umständen bis zum nächsten Tage abwartend zu verfahren. — In der Nacht vom 1. zum 2. Januar, gegen 3 Uhr Morgens, erfolgte bei fortdauernd leidlichem Befinden nach Anwendung eines Klystiers aus Leinöl unter dem Gefühl von Erleichterung

Digitized by Google

eine mässig reichliche, dünne kothig gefärbte und kothig riechende Darmentleerung, der auch einige kleine platte unregelmässig eckige harte Kothstücke beigemengt waren; und in kurzen Zwischenräumen noch zwei andere von gleicher Beschaffenheit. Vom Quecksilber war keine Spur zu sehen. — Am 2. Januar Vormittags zählte man 112 Pulse; der Körper ist gleichmässig warm; Erbrechen war nicht wieder eingetreten. Wegen des wieder eintretenden Collapsus werden Mittags warme Weinumschläge auf die Magengegend, innerlich Ungarwein verordnet. Unter dem Gebrauch dieser Mittel, welche bis 2 Uhr Nachts ununterbrochen fortgesetzt wurden, trat eine ziemlich starke Unruhe ein; es röthete sich das Gesicht und hob sich der Puls. — Am 3. Januar früh erfolgte von neuem Erbrechen einer bräunlichgelben und übel aber nicht kothig riechenden Flüssigkeit. Gegen Mittag erscheint Patientin benommen; sie beginnt zeitweise irre zu reden, wirft sich viel hin und her, und klagt häufig über einen lästigen Druck in der Kreuzgegend; die Pulsfrequenz ist auf 120 gestiegen; die Arterien zeigen bei auffallend kleinem Umfang sehr geringe Spannung; die Temperatur ist höher als je zuvor; das Gesicht beginnt abermals zu verfallen. Nachmittags 1 Uhr von neuem entschiedenes Kothbrechen, welches sich häufig wiederholend bis zum Tode fortdauert. Dieser erfolgte, nach kurzer Agone, am 4. Januar des Morgens um 2¾ Uhr. Das Bewusstsein war erst 10 Minuten vorher geschwunden.*)

Am 5. Januar um halb 3 Uhr Nachmittags, also etwa 36 Stunden nach dem Tode, wurde, ohne dass bis dahin merkliche Zeichen der Fäulniss eingetreten wären, die Leichenschau vorgenommen. Sie beschränkte sich auf die Besichtigung der Unterleibseingeweide. Die Bauchdecken zeigten einen mehr als zolldicken Panniculus adipos. Nachdem sie zur Seite gelegt waren, ergab sich folgender Anblick. Die dünnen Därme sind stellenweise stark, und zwar vorzugsweise durch Gas aufgetrieben, an andern Stellen mehr als gewöhnlich zusammengezogen. Das letztere Verhalten zeigt auch der Dickdarm. Man vermag auf den ersten Blick weder am Bauchfellüberzug der Gedärme, noch an dem der Bauchwände eine Spur von Entzündung zu entdecken. Bei dem Versuch, den Dünndarm zu entfalten, geräth man auf eine Schlinge des Jejunum, die, fast in der Mitte der untern Bauchhälfte gelegen, von vorn und oben nach hinten und

*) An der Behandlung dieses Falles waren ausser dem Hausarzte Dr. Lehfeldt und mir die Herren Geheimerath Schönlein und Sanitätsrath Berend betheiligt. Die Leichenöffnung machte Herr Prof. Virchow.†)

†) Das Protokoll verfasste ich selbst noch am Tage der Autopsie.

Digitized by Google

unten gegen den obersten Theil des Kreuzbeins verläuft, woselbst ihr blindes Ende durch ein hautähnliches gelbes und ziemlich derbes Faserstoffgerinnsel von dem Umfange eines kleinen Handtellers festgeheftet ist. Es bedurfte eines ziemlich starken Zuges, um die Anheftung zu lösen. Der linke Schenkel der Schlinge ist stark durch Gas aufgetrieben, der rechte stark zusammengezogen. Beide liegen dicht aneinander und sind gegen die Anheftungsstelle hin durch eine dünne weisslichgraue Faserstoffschicht ziemlich fest miteinander verklebt. Der linke Schenkel geht rückwärts in das fast überall gleich stark erweiterte Iejunum, der rechte in das fast überall gleich stark verengerte Ileum über. Dass auch der Dickdarm in seiner ganzen Ausdehnung stark zusammengezogen war, ist bereits erwähnt. Nach Eröffnung der beiden Schenkel zeigt die Schleimhaut des aufgetriebenen linken eine ziemlich starke Schwellung und Injection, und auf ihren Queerfalten bemerkt man zahlreiche kleine seichte Geschwüre, welche nur bis in das submuköse Bindegewebe reichen. Nichts von alledem bietet die Schleimhaut des zusammengezogenen rechten Schenkels dar. Beim Ablösen des blinden Endes der Schlinge vom Kreuzbein kam eine kleine Menge von Eiter zum Vorschein. Es war bei näherem Zusehen einer etwa apfelgrossen Höhle entquollen, welche vom Bauchfell selbst gebildet die rechte Hälfte des kleinen Beckens einnahm und ganz von Eiter erfüllt war. In diese Höhle hing der ungewöhnlich aufgetriebene, auch ungewöhnlich hart anzufühlende und an seinem blinden Ende blassgelb gefärbte Wurmfortsatz hinein. Er war dicht oberhalb des gelb gefärbten Endes durchbohrt und enthielt oberhalb dieser Durchbohrungsstelle zwei eiförmige, blassgraugelb gefärbte, ziemlich leicht zu durchschneidende, auf dem Durchschnitt bräunlich aussehende und geschichtete Kothsteine. Auf dem Bauchfellüberzug der den Eiterheerd begränzenden Darmschlingen hatte man schon vorher einige kleine gelbgefärbte harte Krümel, offenbar die Ueberreste eines durch die erwähnte Oeffnung getretenen dritten Kothsteines entdeckt. Der Magen gleich dem Jejunum und Duodenum stark ausgedehnt, enthielt eine dunkle missfarbige dünne Flüssigkeit, und in seinem Fundus fast die ganze Menge des dargereichten Quecksilbers (aus dem Volumen auf etwa 1½ Pfund geschätzt); es war in einen einzigen grossen Klumpen zusmmengeflossen. Im Dickdarm ziemlich viel schmierig-breiiger bräunlichroth gefärbter Koth.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Unter den von mir beobachteten (ungefähr 30) Fällen von in Folge einer Durchbohrung des Wurmfortsatzes entstandener begränzter Peritonitis ist der vorliegende der einzige, in dessen Verlauf es zum Kothbrechen kam. Die Erscheinung ist also, womit auch andere Beobachter übereinstimmen, jedenfalls als eine seltene zu bezeichnen.

Ihre Bedindungen in unserm Fall sind leicht zu übersehen. Die von der Durchbohrung des Wurmfortsatzes abhängige Bauchfellentzündung führte durch das von ihr gesetzte faserstoffhaltige Exsudat zur Anheftung einer Schlinge des Jejunum ans Kreuzbein und zu einer Verklebung der Schenkel dieser Schlinge unter einander. Dadurch war eine Knickung des Darmschlauchs gegeben; eine Folge dieser Knickung war seine Unwegsamkeit d. h. eine solche Zunahme der Widerstände, welche an dieser Stelle der Fortbewegung des Darminhalts sich entgegenstellten, dass sie von den oberhalb des Hindernisses vorhandenen Bewegungskräften nicht überwunden werden konnten.

Der Stillstand des Darminhalts hat zweierlei Folgen. Die zur Ruhe gekommenen Massen unterliegen bei längerem Verweilen jenem Zersetzungsvorgang, der im Zustand der Gesundheit erst im Dickdarm Platz greift; es kommt zu wahrer Kothbereitung schon im Dünndarm; während andererseits durch das Hinzutreten immer neuer Massen die Darmwände oberhalb des Hindernisses ausgedehnt werden und in eine regelwidrige Spannung gerathen.

Diese Spannung muss allmälig einen solchen Grad erreichen, dass die Triebkraft, welche die Fleischfaserschicht des Magens zu entwickeln vermag, nicht mehr ausreicht, um die aus der Speiseröhre herabgelangten Massen in die Höhle des Dünndarms zu fördern. Es häufen sich nun auch Speisen und Getränke im Magen an, und die mit der ungewöhnlichen Ausdehnung des Magens nothwendig verbundene Zerrung der in seinen Wänden verlaufenden sensiblen Vagusfasern bildet einen stetig wirkenden Reiz, der den Vorgang des Erbrechens auszulösen vermag. Möglicherweise haben an der Erregung des Erbrechens auch gewisse durch die Zersetzung des sich stauenden Mageninhalts frei werdende Stoffe ihren Antheil, was aber begreiflich vor der Hand dahingestellt bleiben muss. Dass starke Ausdehnung des Magens, z. B. durch Einblasen von (warmer) Luft, Erbrechen erregen kann, erhellt aus den von Rühle an-

Digitized by Google

gestellten Versuchen „über das Erbrechen“ (Traube's Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie Heft I.).

Den Uebergang des kothig gewordenen Dünndarminhalts in den Magen erkläre ich mir, ohne zu der unwahrscheinlichen Annahme*) von antiperistaltischen Bewegungen meine Zuflucht zu nehmen, gleichfalls aus der ungewöhnlichen Spannung, welche das zwischen dem Hinderniss einerseits und dem Pylorus andererseits befindliche Dünndarmstück durch seine Anfüllung und Ausdehnung allmählig erlangt. Wenn diese Spannung auch, wie der Augenschein lehrt, den an der Knickungsstelle vorhandenen Widerständen nicht gewachsen ist, so kann sie doch offenbar gross genug werden, um den Widerstand des Pylorus zu überwinden. Ist dieser überwunden, dann muss der Darminhalt in die Magenhöhle strömen, und zwar so lange als die mit dem Abfluss abnehmende Spannung der Darmwand noch gross genug bleibt, um den Pylorus offen zu erhalten. Einen grösseren Widerstand als der Pylorus könnte vielleicht der übermässig ausgedehnte Magen durch seine Spannung leisten, aber diese Spannung muss, so oft nur einigermaassen reichliches Erbrechen eintritt, verschwinden oder wenigstens um Vieles kleiner als die Spannung des Dünndarms werden.

Ob in den von Andern beobachteten Fällen von Durchbohrung des Wurmfortsatzes und umschriebener Peritonitis, wo Kothbrechen eintrat, ein gleichbeschaffenes Hinderniss die Ursache des Kothbrechens war, oder ob unter den hier gegebenen Umständen mehrere Arten solcher Hindernisse möglich sind, vermag ich augenblicklich nicht anzugeben. Jedenfalls kann die in dergleichen Fällen vorkommende Verklebung einzelner Darmtheile unter einander nicht als eine zureichende Ursache des Ileus angesehen werden, da diese Verklebung häufig, man kann sagen beständig beobachtet wird, während ja der Ileus, wie wir erwähnten, eine seltene Erscheinung ist.

Bei aufmerksamer Betrachtung unseres Falles drängt sich noch eine zweite für die Diagnose bedeutungsvolle Abweichung von dem gewöhnlichen Bilde der Krankheit auf; ich meine den Umstand, dass weder die Schmerzen noch die krankhafte Empfindlichkeit gegen Druck sich in der Regio iliaca dextra am stärksten bemerklich machten. Es ist schwer, über die Ursache dieser Erscheinung Rechenschaft zu geben; denn wollten wir sie davon ableiten, dass der Entzündungsheerd wegen seiner zu grossen Entfernung von der Bauchwand der Palpation in der Regio iliaca dextra nicht recht

*) S. Ludwig's Physiologie Bd. II. p. 398.

Digitized by Google

zugängig war, so durfte noch viel weniger ein Schmerz durch Druck auf die Regio iliaca sinistra hervorgerufen werden. Doch dem sei wie ihm wolle, jedenfalls sehen wir, dass eine von Durchbohrung des Wurmfortsatzes abhängige Peritonitis recht wohl vorhanden sein kann, ohne dass die Schmerzen und die krankhafte Empfindlichkeit gegen Druck ihren Hauptsitz in der Regio iliaca dextra zu haben brauchen.

Wie ist schliesslich die Wirkung des Quecksilbers zu erklären?

Die nach seiner Darreichung beobachtete Besserung könnte man auf den ersten Blick vielleicht als ein zufälliges Ereigniss betrachten wollen. Ich selbst neigte Anfangs zu dieser Ansicht und wurde durch zwei Thatsachen darin bestärkt, einmal dadurch, dass der Stillstand des Erbrechens, statt den Darmentleerungen zu folgen, ihnen um circa 28 Stunden vorherging, und zweitens durch den Umstand, dass fast alles Quecksilber im Fundus des Magens angetroffen wurde. Aber eine nähere Erwägung führt zu einem andern Schluss. Die erwähnte Besserung trat kurz nach der Anwendung des Mittels zu einer Zeit ein, wo die gesammten krankhaften Erscheinungen im Zunehmen begriffen waren. Wenn diese beiden Umstände auch in rasch verlaufenden fieberhaften Krankheiten, welche einen rhythmischen Verlauf haben, nicht als Beweise für die heilsame Wirkung eines Mittels gelten können, so fallen sie doch bei einer Krankheit, wie die vorliegende, sehr bedeutend ins Gewicht. Ferner: das Erbrechen und die andern krankhaften Erscheinungen liessen allerdings nach, bevor Darmentleerungen eintraten, aber daraus folgt durchaus nicht, dass dem Nachlass keine Entleerung des angeschoppten Jejunum vorhergegangen war. Die von diesem Darmtheil ausgestossenen Massen konnten während jener 28 Stunden recht wohl theils im Ileum theils im Dickdarm verweilt haben. Drittens: nach der jetzt (wohl allgemein) herrschenden Ansicht wird das metallische Quecksilber bei Ileus allerdings zu dem Zweck gereicht, um die Widerstände, welche für die Muskelkräfte des Darms zu gross sind, vermöge seines grossen Gewichts zu überwinden; aber daraus folgt nicht, dass das Mittel nur in dieser Art wirksam sein könne. Liegt der Ort, an welchem es zum Stillstand gekommen ist und sich in grösserer Menge angehäuft hat, in einiger Entfernung von dem Punkt des abnormen Widerstandes, so muss es vermöge seines grossen Gewichts eine starke Dehnung der von ihm belasteten Stelle und dadurch eine beträchtliche Zerrung der an diesem Orte befindlichen centripetalen Nervenfasern bewirken. Die ungewöhnlich starke Erregung dieser Fasern wird eine un-

Digitized by Google

gewöhnlich kräftige bis zur Stelle des Hindernisses sich fortpflanzende Zusammenziehung der Muscularis zur Folge haben, welche, so lange die Erregbarkeit der gezerrten Nervenfasern anhält, wegen des stetig wirkenden Reizes sich wiederholen muss. Die ungewöhnlich kräftige Zusammenziehung des Darmrohrs muss begreiflich auch Ungewöhnliches zu leisten vermögen, also auch ungewöhnliche Widerstände, vorausgesetzt, dass diese nicht überhaupt grösser als die dem Darmrohr zu Gebote stehenden Bewegungskräfte sind, überwinden können. Wenn es nun ferner richtig ist, dass peristaltische Darmbewegungen auch vom Magen her erregt werden können, so muss in dieser Weise selbst das im Magengrunde angehäufte Quecksilber noch wirksam sein können. Das Wiedereintreten des Erbrechens vor dem Tode erkläre ich mir dann durch die Annahme einer allmähligen Abstumpfung der gezerrten Nervenfasern des Fundus, wodurch die von hier aus erregten und nach der Stelle des Hindernisses sich fortpflanzenden peristaltischen Bewegungen allmählig immer schwächer werden mussten, und also einer abermaligen Stauung des Darm- und Mageninhalts nicht mehr vorbeugen konnten.

Digitized by Google

XVII.

Zur Lehre von der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel †)

In Skoda's „Abhandlung über Percussion und Auscultation", 5. Aufl., 1854, p. 315 liest man folgende auf die Diagnose der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel bezügliche Bemerkungen: „Die Herzspitze giebt bei Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel keinen systolischen Stoss; sie lässt sich entweder gar nicht fühlen, oder sie scheint während der Diastole einen Stoss zu geben. An dem der Herzspitze entsprechenden Intercostalraume und häufig an einem oder zwei höher gelegenen Intercostalräumen werden mit jeder Systole Vertiefungen sichtbar, wenn ausser der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel auch Verwachsung der Pericardial- mit der Costalpleura besteht. Ohne die letztere Verwachsung findet eine Einziehung der linksseitigen Intercostalräume nicht Statt, und man muss in solchen Fällen die systolische Retraction der Herzspitze durch den Tastsinn zu ermitteln suchen."

Diese Bemerkungen erhalten durch zwei von mir beobachtete Fälle eine, wie ich glaube, nicht unwesentliche Ergänzung. Den einen derselben habe ich bereits in meiner Abhandlung „über den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten" (p. 71—75) mitgetheilt. Er zeigt, dass schon ein einziger Bindegewebsstrang zwischen Herz und Herzbeutel, wofern er die Bewegung des Herzkammertheils in der Richtung von rechts und oben nach links und unten zu hemmen vermag, eine systolische Vertiefung in der Ge-

†) Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde, neue Folge, 1. Jahrgang, No. 11, d d. 17. März 1858.

Digitized by Google

gend der Herzspitze bedingen kann, und dass, um diese Erscheinung hervorzubringen, keineswegs eine Verwachsung zwischen Mediastinal- und Costal-Pleura nöthig ist. Den zweiten Fall beobachtete ich im Verlaufe des vergangenen Vierteljahres (vom 18. November 1857 bis zum 7. Januar 1858). Ich halte seine ausführliche Mittheilung für gerechtfertigt, weil er auch noch in andern Beziehungen Bemerkenswerthes darbietet.

Beobachtung.

Chronischer Bronchialcatarrh. Ungewöhnliche Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Relative Insufficienz der Tricuspidal-Klappe, welche eine fühlbare systolische Pulsation der Halsvenen und der aufsteigenden Hohlvene zur Folge hat. Unter dem Einfluss der Stauung im Venensystem entwickelt sich ein eigenthümliches Leiden der Haut an den Unterschenkeln. Eine abnorme Falte an der hintern Wand des Pericardium giebt zur Annahme eine Verwachsung zwischen Herz und Herzbeutel Veranlassung.

A. R., Schlosser, 50 Jahr alt, wurde am 18. Novbr. 1857 in die Charité aufgenommen. — Er leidet schon seit 20 Jahren zeitweise an Beklemmung die ihn besonders nach Tische, aber öfters auch des Nachts befiel, so dass er das Bett verlassen musste. Auch hustet er seit geraumer Zeit; wie lange? — ist ihm nicht erinnerlich. Auf der rechten Seite zu liegen, war ihm von jeher unmöglich. Seit längerer Zeit hat er auch oft über Herzklopfen und Schwindel zu klagen und über Athembeschwerde beim Gehen, die ihm lange Wege fast unmöglich macht. Im Jahre 1837 bekam er eine rheumatische Anschwellung des linken Kniegelenks, die ihm grosse Schmerzen verursachte, aber nicht von Brustschmerzen begleitet war. Ostern 1857 war er in der Charité gewesen desselben Uebels wegen, das ihn dieses Mal herführt, und bedeutend gebessert entlassen worden.

Stat. praes. am 19. Novbr.: Patient sitzt im Bette auf; das Liegen ist ihm unangenehm und beschwerlich. Er zeigt einen kräftig angelegten, aber ziemlich herabgekommenen Körper. Die Wangen und Lippen sind blass, ihre Farbe spielt entschieden ins Bläuliche. Denselben Anflug zeigen die Kniescheiben, die Füsse und Hände. Die letzteren beiden sind ausserdem mässig ödematös. Die Temperatur nicht erhöht. Pulsfrequenz 94. Respirationsfrequenz 20. — Der Brustkasten etwas stärker gewölbt als im normalen Zustande. Beim Einathmen bewegen sich der untere Theil des Brustbeins und die angrenzenden Rippenknorpel rückwärts

Digitized by Google

gegen die Wirbelsäule. Die Sputa schleimig-eitrig, von gleichförmigem Ansehen, schwimmend, ihre Menge unbedeutend. Der Percussionsschall ist an den obern Theilen des Brustkastens normal, unterhalb der Schulterblätter ungewöhnlich tief; die Dämpfung beginnt hinten beiderseits erst von der 12. Rippe; auch in den Seiten und vorn rechts reichen der Percussion zufolge die Lungen weiter hinab als gewöhnlich. Die Auscultation ergiebt vorn beiderseits zischendes vesiculäres Athmen hin und wieder mit dumpfem und sparsamem Rasseln; hinten links in der obern Hälfte vesiculäres Athmen, weiter abwärts ziemlich reichliches, mässig grossblasiges Rasseln, hinten rechts im obern und untern Drittel dasselbe Rasseln, in der Mitte zischendes vesiculäres Athmen. — Zur Untersuchung des Herzens übergehend bemerkt man im 5. linken Intercostalraum nach aussen von der Mamillar-Linie eine umschriebene deutlich sicht-, aber nicht fühlbare systolische Erzitterung; dicht unter dieser, im 6. Intercostalraum, aber etwas weiter nach aussenhin, eine ebenfalls umschriebene flache systolische Vertiefung. Beide Erscheinungen werden während des Zeitraums der Einathmung undeutlicher; treten aber um so entschiedener während der Ausathmung hervor. Von einem Spitzenstoss ist trotz der sorgfältigsten Nachforschung keine Spur zu entdecken; eben so wenig findet sich eine systolische Hebung in der Gegend der Herzbasis. Die Herzdämpfung beginnt (bei leiser Percussion) vorn links von der 4. Rippe und reicht bis an den Thoraxrand hinab; sie wird, wie gewöhnlich, von oben nach unten breiter; in der Höhe der 6. Rippe überschreitet sie die Mamillarlinie fast um 2½ Zoll, so dass ihre Breite in dieser Höhe (vom linken Brustbeinrand ab gerechnet) 5½ Zoll beträgt. Der Percussionsschall auf dem untern Theile des Brustbeins nur schwach gedämpft; auch überschreitet die Dämpfung nicht den rechten Brustbeinrand. Man hört nirgends ein Aftergeräusch; der zweite Ton, eben so rein wie der erste, ist in der Höhe des untern Randes der linken 4. Rippe dicht am Sternum etwas lauter wie gewöhnlich. Die Radialarterien von mässigem Umfange und mässiger Spannung; der Puls ziemlich gross und vollkommen synchronisch mit dem der Cruralarterien. Die Venen am Halse stark aufgetrieben. — Die Leber, zumal ihr scharfer Rand, ist durch die schlaffen Bauchdecken leicht durchzufühlen; ihre Gestalt und der Widerstand, den sie leistet, zeigen keine Abweichung von der Norm. Sie überragt den Thoraxrand in der Parasternallinie um 2½ Zoll, in der Linea alba um 3 Zoll. Die Zunge ist rein; der Appetit schlecht; der Stuhlgang träge. — Der

Digitized by Google

Urin sparsam, stark geröthet, sedimentirend (das Sediment löst sich beim Erwärmen), eiweisshaltig; spec. Gew. 1,016. — Patient hat gestern ein Brechmittel erhalten, ohne danach Erleichterung zu spüren.

Vom 20. Nov. bis zum 6. Dec. beobachtete man Folgendes: Die serösen Ablagerungen im Unterhautbindegewebe nahmen immer mehr zu, so dass endlich beide Unterextremitäten in ihrer ganzen Ausdehnung, ferner auch das Gesicht und die Hände stark geschwollen waren; dazu kam starkes Oedem des Hodensacks und Bauchwassersucht. — Der Harn blieb, trotz der Anwendung des Acet. squillitic. und dann des Kali acetic. in steigender Gabe, sparsam; eine genaue Bestimmung seines 24stündigen Volums war nicht möglich, weil Patient sich nicht dazu verstehen mochte auch diejenigen Mengen aufzusammeln, welche während des Stuhlganges abgingen. Er war roth und enthielt stets etwas Eiweiss; sein spec. Gew. schwankte zwischen 1,014—18. — Der Appetit ziemlich gut; häufige, aber nicht reichliche Darmentleerung; der Unterleib aufgetrieben und stark gespannt. — Der Auswurf nicht reichlich, schleimig-eitrig. Fast beständige Orthopnoë. Patient liebt es, ausserhalb des Bettes zu bleiben, sei es sitzend und mit aufgelegtem Kopfe oder umhergehend. — Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 84—96; die Respirationsfrequenz zwischen 26—28. — Die bläuliche Hautfärbung nimmt zu.

Am 6. Dec. Mittags 12 Uhr wurde eine zweite gründliche Untersuchung vorgenommen. Die systolische Einziehung im 6. linken Intercostalraum, welche man in den ersten 8—10 Tagen in stets gleicher Deutlichkeit wahrnehmen konnte, ist jetzt nicht mehr zu beobachten; dagegen ist die schwache systolische Erzitterung im 5. Intercostalraum, welche am zweiten Tage nach der Aufnahme verschwunden war, jetzt wieder sichtbar. Von einem Spitzenstoss lässt sich noch immer keine Spur wahrnehmen. Die Ergebnisse der Percussion in der Herzgegend sind unverändert. Die Auscultation ergiebt sowohl an der Herzspitze als oberhalb des Schwerdtfortsatzes ein lautes systolisches Geräusch, an beiden Stellen von nahezu gleicher Stärke. In der Gegend der Arterienmündungen ist das Geräusch nicht hörbar. Der diastolische Ton überall deutlich und in der Gegend der Lungenarterie mässig verstärkt. Die Radialarterien von kleinem Umfang, mässig gespannt. Die oberflächlich gelegenen Halsvenen bedeutend geschwellt und systolisch pulsirend. Die letztere Erscheinung beobachtet man am deut-

Digitized by Google

lichsten an einer von der Gegend der Schilddrüse nach dem obern Theil des Brustbeins, fast in der Mitte des Halses, herablaufenden Vene; die an dieser wahrzunehmende Pulsation ist nicht bloss sicht-, sondern auch deutlich fühlbar. Auch die Venae jugulares internae sind geschwellt, besonders die rechte, deren unterer Theil etwa $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser hat. Fasst man diesen Theil zwischen Daumen und Zeigefinger, so überzeugt man sich nicht nur von seiner starken Spannung, sondern auch davon, dass er bei jeder Kammersystole erweitert wird, indem die beiden Finger aus einander getrieben werden. Drückt man Daumen und Zeigefinger stärker gegen einander, so gelingt es, seinen flüssigen Inhalt auszupressen. Die systolische Pulsation ist übrigens auch sichtbar. Dass sie mit der Carotis nichts gemein habe, ergiebt sich sofort, wenn man weiter in die Tiefe dringend findet, dass die letztere einen ungewöhnlich kleinen Umfang hat und nur schwach pulsirt. — Die Leber überragt noch immer den Thoraxrand und ist deutlich fühlbar. Drückt man die auf den rechten Lappen gelegte Hand etwas stärker an, so fühlt man, dass er mit jeder Kammersystole gehoben wird.

Vom 7. Decbr. ab erhielt der Patient 2stündlich 40 Gran Kali acet. (in Lösung). Als auch hiernach keine Zunahme der Harnmenge wahrgenommen wurde, ging man am 11. zur Anwendung des Tart. boraxat. (ʒvj auf ℥vj Wasser zweistündlich 1 Esslöffel). Anscheinend sollte auch dieses Mittel erfolglos bleiben; als man aber die Einzelgabe wie beim Kali acet. auf 40 Gran gesteigert hatte (was am 14. geschah), überzeugte man sich vom Gegentheil. Die folgende Tabelle ist am besten geeignet, dies zur Anschauung zu bringen, da Patient inzwischen gelernt hatte, den gesammten in 24 Stunden gelassenen Harn aufzusammeln.

Datum.	24stündiges Harnvolum.	Spec.-Gew.
13.	400 C.C.	1,016
14.	600	—
15.	1800	—
16.	1800	—
17.	3000	1,010
18.	2000	—
19.	1000	—
20.	1000	1,020
21.	600	—

Die hier mitgetheilten Zahlen lehren, dass die Wirkung des Mittels am 17. ihren Höhepunkt erreichte. Das Harnvolum an diesem Tage ist sogar beträchtlich grösser als das normale Mittel. Gleichzeitig begann auch der Hydrops etwas abzunehmen, was sich durch grössere Weichheit der geschwollenen Theile kundgab. Leider aber hielt diese günstige Veränderung, wie ebenfalls die Tabelle lehrt, nur kurze Zeit an; denn schon am 21. war, trotz des Fortgebrauchs des Tart. boraxat., die Diurese wieder eben so sparsam geworden als vor der Anwendung des Mittels. — Man griff nun abermals zum Acet. squillit. und später zum Gummi gutti, aber ohne den geringsten Erfolg zu erzielen. Die Diurese nahm sogar noch mehr ab, während der Hydrops stetig wuchs.

Der Tod erfolgte am 6. Januar des Abends 11 Uhr. — Am Tage vorher waren noch einmal alle die am 6. Decbr. wahrgenommenen Erscheinungen beobachtet worden; die Pulsfrequenz war auf 108 gestiegen und seit mehreren Tagen ein schlafsüchtiger Zustand eingetreten.

Um die Uebersicht nicht zu erschweren, habe ich die Erwähnung einer an den Unterextremitäten beobachteten Veränderung bis hierher verschoben. Schon Anfangs December bemerkte man, dass die Haut besonders an der vordern Fläche der stark geschwollenen Unterschenkel ungewöhnlich roth wurde. Die Röthe wurde immer dunkler, bekam einen starken Stich ins Blaue und verbreitete sich allmälig auch auf den Fussrücken. Sie liess sich durch Fingerdruck nicht vollständig beseitigen, es blieben innerhalb der in Folge des Drucks erblassten Stelle zahlreiche rothe Punkte zurück — ein Beweis, dass es sich nicht blos um eine abnorme Füllung der Gefässe, sondern auch um Blutaustretungen handelte. Die Temperatur der gerötheten Theile war nicht erhöht. Später (am 13. und 14. Decbr.) erschien auf der gerötheten Haut eines jeden Fussrückens eine flache etwa wallnussgrosse Blase, die eine vollkommen klare seröse Flüssigkeit enthielt. Beide Blasen wurden angestochen und trockneten bald ein. Als unter dem Gebrauch der Tart. boraxat. der Hydrops etwas abnahm, wurde die Röthe etwas heller. Schliesslich stellte sich an den gerötheten Theilen der Unterschenkel eine grossblättrige Abschuppung ein.

Die Leichenschau wurde am 8. Januar Vormittags 10 Uhr vorgenommen. — Beim Eröffnen des Herzbeutels fällt neben der bedeutenden Vergrösserung des Herzens die starke Erweiterung der Lungenarterie auf; sie ist länger und beträchtlich weiter als

Digitized by Google

der aufsteigende Schenkel der Aorta. Man sieht auf der vordern Fläche der rechten Kammer einen kleinen Sehnenfleck, aber nirgends eine Spur von Verwachsung zwischen Herz und Herzbeutel. Nachdem das Herz aber vom Zwerchfell abgehoben und nach rechts zurückgelegt ist, erblickt man zwischen dem obern Ende der Lungenarterie und dem linken Vorhof eine von der hintern Wand des Herzbeutels sich abhebende regelwidrige Falte, welche dicht neben der Durchtrittsstelle der Lungenarterie entspringend und fast parallel der Längenachse des Brustkastens nach abwärts laufend sich in die linke Wand des Vorhofes einfügt und längs dieser noch bis nahe an den Sulcus transversus verfolgt werden kann. Die Falte ist straff; ihr freier Rand grade, scharf und dem Beschauer zugekehrt. Ihre Länge beträgt über 1 Zoll, ihre grösste Höhe circa ½ Zoll; ihre Dicke circa ½ Linie. Sie unterscheidet sich in nichts von den regelmässigen Duplicaturen seröser Häute. Der längs ihrer linken (oder äusseren) Fläche nach hinten gleitende Finger gelangt in eine etwa haselnussgrosse regelwidrige Ausbuchtung des Herzbeutels. Die ungewöhnliche Vergrösserung des Herzens ist fast ausschliesslich durch Erweiterung der rechten Kammer und Vorkammer bedingt. Die grösste Länge des Kammertheils beträgt circa 5 Zoll. In der rechten Herzhälfte sehr viel meist nicht geronnenes Blut. Das Ostium venos. dextr. hat ungefähr 7 Zoll im Umfang, es ist so weit, dass man bequem eine kleine Hand, wenn sie zusammengelegt ist, hindurchführen kann. Die Zipfel der dreispitzigen Klappe sind etwas dicker als gewöhnlich und namentlich an den Rändern gallertartig aufgequollen — Veränderungen, die man bekanntlich öfters bei vollkommen normaler Verrichtung der Klappe wahrnehmen kann. Die Länge der Zipfel schwankt zwischen ½ und 1 Zoll. Die Fleischbalken der rechten Kammer sind ungewöhnlich stark verdickt. Die Wanddicke beträgt am Conus $\frac{5}{16}$ Zoll, gegen die Mitte der Kammer hin ½ Zoll. Die halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie sind ungewöhnlich gross und ihre Noduli verdickt. Die linke Kammer zeigt normale Fleischbalken und Papillarmuskeln. Die zweispitzige Klappe ist bis auf einige gleichgültige Verdickungen von natürlicher Beschaffenheit; in gleichem Zustande befinden sich die halbmondförmigen Klappen der Aorta. Weder das Ost. venos. sinistr. noch die Mündung der Aorta sind dem Augenschein nach erweitert. Die grösste Wanddicke der Kammer beträgt ⅝ Zoll. Das Fleisch der rechten Kammer ist bedeutend härter und derber als das der

Digitized by Google

linken. — Die zum Herzen führenden grossen Venen zeigen dieselbe Verschiedenheit wie die Vorhöfe; während die Lungenvenen kaum von der Norm abweichen, sind die Hohlvenen beträchtlich weiter als gewöhnlich. Auch die Venen am Halse sind stark erweitert, die Vena jugul. intern. dextr. so sehr, dass man bequem den Daumen einführen kann. — Die Innenfläche der Lungenarterie ist mit zahlreichen flachen derben Buckeln besetzt und stellenweise gelblich gefleckt, ihre Wand dicker als die der Aorta. Die gleichen Veränderungen, obschon in geringerem Grade, bemerkt man an den grösseren Aesten der Lungenarterie. Ihr Umfang im Lichten, oberhalb des Ursprungs, beträgt circa $3\frac{3}{8}$ Zoll. — In Rücksicht auf die Körperlänge (169 Cm.) und auf den kräftigen Körperbau erscheint das Aortensystem enger als es sein sollte; denn man findet

den Umfang der Aorta oberhalb des Ursprungs . . .	$= 2\frac{3}{4}''$
- - - - dicht unterhalb des Lig. arterios.	$= 2\frac{3}{8}''$
- - - - oberhalb des Zwerchfells . . .	$= 2\frac{1}{4}''$
- - - - im Lendentheil	$= 1\frac{1}{2}''$
- - - rechten Carotis im untern Drittel . .	$= \frac{13}{16}''$
- - - linken Carotis im unteren Drittel fast .	$= \frac{13}{16}''$
- - - Art. subclav. dextr.	$= \frac{7}{8}''$
- - - - - sinistr.	$= \frac{3}{4}''$
- - - - iliaca dextr. dicht unterhalb des Ursprungs	$= \frac{9}{8}''$
- - - - - sinistr. an derselben Stelle.	$= 1''$

Im linken Brustfellsack viel röthlich gefärbte Flüssigkeit; die Lunge an einzelnen Stellen mit der Brustwand zusammenhängend, aber leicht von ihr trennbar; die rechte dagegen an zahlreichen Stellen mit der Pleura parietal. verwachsen. Beide von etwas mehr als mittlerem Umfang und, auch im Innern, sehr reich an schwarzem Pigment; ihre Ränder an wenigen Stellen emphysematös. Die linke ist bis auf ihren hintersten und untersten Theil, welcher sich in atelectatischem Zustande befindet, lufthaltig und ungewöhnlich blutreich besonders nach hinten. Die rechte ist derber und schwerer als die linke; der hintere und obere Theil des untern Lappens ist durch ausgetretenes Blut infiltrirt, die Schnittfläche dieses Theils, gleichmässig schwarzroth, ergiesst auf leichten Druck eine grosse Menge blutiger Flüssigkeit; auch die übrigen Theile sind ungewöhnlich blutreich, aber lufthaltig. — Die Schleimhaut der Trachea und der Bronchien stark geröthet; die elastische Längsfaserschicht,

Digitized by Google

besonders in den letztern, ungewöhnlich stark entwickelt. — Die linke Niere ist 5 Zoll lang, ihre grösste Breite beträgt 2¼ Zoll. Die Kapsel stärker als gewöhnlich anhaftend, aber ohne Zerreissung des Parenchyms abziehbar; die Oberfläche der Niere glatt; das Parenchym auffallend derb; die Pyramiden stechen durch ihre dunkelrothe Farbe von der ziemlich blassen Rindensubstanz ab; die Glomeruli nicht vergrössert; Becken und Kelche nicht erweitert; die Papillen gleich den Pyramiden dunkelroth gefärbt. Die rechte Niere unterscheidet sich in nichts, selbst nicht in Rücksicht ihrer Durchmesser, von der linken. Die microscopische Untersuchung zeigt die Epithelien der Bellini'schen Röhrchen in grosser Zahl und in hohem Grade fettig entartet; die Glomeruli meist blasser als gewöhnlich, aber in ihrem Bau nicht verändert. — Die Milz kurz, dick, hart (ihre Länge circa 3½ Zoll, ihre grösste Breite circa 2¾ Zoll, ihre Dicke circa 1¼ Zoll), zeigt eine unebene Oberfläche; die Pulpa dicht; die Trabeculae vergrössert; die Follikel klein. — Die Leber verkleinert zeigt in der Gegend der rechten Mamillarlinie eine Länge von 7¼ Zoll; die Kapsel auf der gewölbten Fläche des rechten Lappens auffallend verdickt; die Schnittfläche von gelblicher Grundfarbe und von einem Netzwerk feiner dunkelrother Linien durchzogen. Die stark verdickte Gallenblase enthält dunkelbraune Galle. — Die Darmschleimhaut überall stark ödematös. Im Magen nichts Besonderes. — Auch das Gehirn zeigt keine wesentliche Veränderung; aber die Enden der Carotiden in der Gegend des Abgangs der Ophthalmicae und die Art. vertebrales vor ihrer Vereinigung zur Basilaris, doch nur innerhalb der Schädelhöhle, verdickt und verkalkt.

In diesem Falle mangelte wie man sieht, trotz der systolischen Vertiefung welche man während des Lebens in der Gegend der Herzspitze wenigstens 8—10 Tage lang mit der grössten Deutlichkeit beobachtet hatte, nicht nur ebenfalls die Verwachsung zwischen Mediastinal- und Costal-Pleura, sondern sogar die Verwachsung zwischen Herz und Herzbeutel. Anstatt der letztern fand sich längs der hintern Wand des Herzbeutels eine regelwidrige Falte, welche vermöge ihrer eigenthümlichen Lage, wie der Bindegewebsstrang im ersten Falle, geeignet war, den Kammertheil des Herzens während der Zeit seiner Zusammenziehung an der Bewegung nach vorn links und unten zu verhindern oder diese wenigstens beträchtlich zu beschränken. Dass die Falte in der That nicht in Folge einer voraufgegangenen Entzündung entstanden

Digitized by Google

war, sondern eine angeborene Abweichung von dem gewöhnlichen Bau des Herzbeutels darstellt, ergiebt sich theils aus obiger Beschreibung, theils aus der Thatsache, dass von zwölf Leichen, die ich nachträglich auf diesen Punkt untersuchte, in dreien der nämliche Zustand angetroffen wurde; nur war die Falte in diesen drei Fällen ungleich niedriger als in dem unsrigen und, was die Hauptsache ist, von weit geringerer Länge, so dass sie selbst in der Leiche, wo sie am stärksten ausgebildet war, kaum bis an die Mitte der Vorhofswand reichte.

Digitized by Google

XVIII.

Ueber Speckentartung der Nieren.†)

(Aus einem Vortrage im Verein Berliner Aerzte, Sitzung vom 7. Juli 1858).

Der Vortragende schickt seinen Mittheilungen einen kurzen geschichtlichen Ueberblick voraus. Was von der in Rede stehenden Krankheit, die Andere nach Virchow's Vorgang „amyloide Degeneration" zu nennen vorziehen, bekannt ist, rühre ausschliesslich von pathologischen Anatomen her. Die ersten ausführlichen Andeutungen finden sich in Rokitansky's Handbuch. Das Meiste verdanken wir den Bemühungen Meckel's, denen sich, ergänzend, die Bemerkungen Virchow's anreihen.

Im Anschluss an diese Untersuchungen entwirft T. zunächst das pathologisch-anatomische Bild der Krankheit. Eine in klinischer Beziehung besonders wichtige Thatsache, die bereits Rokitansky hervorgehoben hat, sei die in vielen Fällen gleichzeitige Erkrankung der Leber und Milz. Seit Meckel's und Jochmann's Untersuchungen wissen wir, dass auch die gastro-intestinale Schleimhaut sich betheiligt. Den Ausgangspunkt scheinen überall die kleinsten Arterien zu bilden.

T. hat innerhalb der letzten 13 Monate 7 hierher gehörige Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt. In fünf war die Krankheit bei Lebzeiten erkannt worden. Diese 7 Fälle bilden die Grundlage der folgenden klinischen Bemerkungen.

Symptomatologie. Im ersten Stadium der Krankheit, d. h.

†) Abgedruckt aus der Allg. Medic. Central-Zeitung, Jahrgang XXVII, Stück 65, d. d. 14. Aug. 1858.

Digitized by Google

so lange dass die Bellini'schen Röhrchen auskleidende Epithel keine erheblichen Veränderungen erlitten hat, ist das 24stündige Volumen des Harns entweder vermehrt oder vom normalen nur wenig abweichend, das specifische Gewicht verringert, häufig viel niedriger als normal, die Farbe blassgelb; er ist klar und zeigt nie einen Bodensatz von harnsauren Salzen. Nach dem Filtriren entdeckt man bei microscopischer Untersuchung des Rückstandes Faserstoffgerinnsel, bisweilen eine geringe Zahl fettig entarteter Epithelien. Eiweiss ist stets vorhanden, häufig in auffallender Menge. Die absolute Menge des Harnstoffs, wenn der Schluss aus einem Falle auf Giltigkeit Anspruch machen darf, vermindert. Stirbt der Kranke, bevor es zu ausgebreiteter Fettentartung des Epithels der Harnkanälchen gekommen ist, so kann der Harn die genannten Eigenschaften bis zum Tode darbieten, mit Ausnahme des Volumens, das in den letzten Lebenstagen beträchtlich unter das normale Mittel herabsinken kann.

Ganz anders gestaltet sich der Sachverhalt, wenn nicht blos die Malpighi'schen Knäuel die für die Krankheit bezeichnenden Veränderungen erlitten haben, sondern auch die Mehrzahl der Epithelien fettig entartet ist; dann ist bei fortdauerndem, meist hohem Eiweissgehalt der Harn stets geröthet, sein Volumen beträchtlich verringert, das specifische Gewicht hoch, häufig höher als normal.

Leber und Milz, im Beginn der Krankheit wegen des gleichnamigen Vorgangs meist vergrössert, können, wie T. in einem Falle durch die Percussion auf das Deutlichste nachzuweisen vermochte, sich gleich den Nieren allmählig verkleinern.

Ist die gastro-intestinale Schleimhaut erkrankt, so kann heftiger, schwer stillbarer Durchfall zugegangen sein.

Wassersucht, meist von hohem Grade, war in allen Fällen vorhanden. Die zuerst beschriebenen Veränderungen des Harns können ihr geraume Zeit vorhergehen.

Beständig und meist in auffallendem Grade ist Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhautabschnitte zu beobachten. Aus der danach mit Sicherheit anzunehmenden Verarmung des Blutes an rothen Zellen (mit der erfahrungsgemäss stets eine Verdünnung des Blutserums verbunden ist) erklärt sich T. die auf den ersten Blick überraschende Thatsache, dass im ersten Stadium, trotz der beginnenden Entartung der Malpighi'schen Knäuel, die Wasserausscheidung durch die Nieren normal bleibt

Digitized by Google

oder sogar grösser wird; denn nach T.'s Beobachtungen sondern Anämische mit gesunden Nieren bei nicht allzu niedriger Spannung des Aortensystems ein grösseres Harnvolumen ab, als Gesunde. Hält also bei Speckentartung der Nieren der Einfluss der Anämie, welche die Wasserausscheidung zu vermehren strebt, dem Einfluss der Krankheit, welche in entgegengesetzter Richtung wirkt, das Gleichgewicht, so muss das Harnvolumen normal bleiben; überwiegt das Moment der Anämie, so muss, trotz der Entartung der Malpighi'schen Knäuel, die Wasserausscheidung sogar grösser werden, als bei gesunden (und kräftigen) Menschen.

In gleicher Weise deutet T. beiläufig das Vorkommen einer reichlichen Harnabsonderung in den Fällen, wo geschrumpfte Nieren und ein hoher Grad von Anämie ohne (oder ohne erhebliche) Spannungszunahme des Aortensystems vorkommen.

Aetiologie. Am häufigsten entsteht die Krankheit, wie Rokitansky und Meckel beobachtet haben, im Gefolge scrophulöser Knochenleiden und der Syphilis; ferner nach langwieriger Intermittens. In hohem Grade begünstigend scheint nach T.'s Beobachtungen auch die chronisch verlaufende Lungentuberculose zu wirken. Er bestätigt die Bemerkung Meckel's, dass bei der Verbindung mit Speckentartung der Leber, Milz und Nieren die Lungentuberculose gewöhnlich rückgängig angetroffen werde. In einem von T.'s Fällen liess sich entschieden keines der angeführten ätiologischen Momente nachweisen.

Diagnose. Im ersten Stadium ist eine Verwechslung nur mit der Form der diffusen Nephritis möglich, welche zur Schrumpfung der Niere führt und die wir Bright'sche Krankheit nennen. Denn auch bei dieser kann, neben einem Harn von den geschilderten Eigenschaften, Wassersucht und Anämie angetroffen werden. Als Anhaltspunkte für die Diagnose dienen 1) die Entwickelungsgeschichte des Falles. Die Bright'sche Krankheit entwickelt sich in schleichender Art bei früher gesunden Leuten, oder im Gefolge von Gicht und des chronischen Rheumatismus. 2) Der Zustand des Circulations-Apparats. Die Bright'sche Krankheit hat in der ungleich grössten Mehrzahl der Fälle Hypertrophie des linken Ventrikels und damit eine greifbare Spannungserhöhung des Aortensystems zur Folge, wovon sich in keinem jener 7 Fälle von Speckentartung eine Spur zeigt. Diese Verschiedenheit erklärt sich beiläufig wohl ungezwungen aus den mangelhaften Ernährungsverhältnissen, unter denen die letztere Krankheit sich entwickelt.

Wenn bei chronisch verlaufender Lungentuberculose, sobald

Digitized by Google

die sichtbaren und die durch das Fieber bewirkten Substanzverluste den durch die Nahrung möglichen Ersatz weit übertreffen, neben der rasch fortschreitenden Abmagerung und Erbleichung auch das Herz trotz der um sich greifenden Infiltration, Verödung und Zerstörung des Lungenparenchyms immer mehr in Volumen und Masse abnimmt (während bei der subacut verlaufenden Lungentuberculose kräftiger Menschen und in Fällen von geheilter Tuberculose gar häufig eine Hypertrophie des rechten Ventrikels beobachtet wird), so darf es nicht Wunder nehmen, dass auch die Speckentartung der Nieren, die in der Regel bei bereits heruntergekommenen Menschen entsteht, selbst in den Fällen, wo sie zur Schrumpfung der Nieren führt, nie oder äusserst selten eine Hypertrophie des linken Ventrikels zur Folge hat. 3) Der Zustand der Leber und Milz. Ist neben den Erscheinungen im Harn eine beträchtliche Schwellung der Leber und Milz vorhanden, während Zeichen einer Stauung des Körpervenenblutes mangeln, so hat die Annahme der Speckentartung die grössere Wahrscheinlichkeit für sich.

Schwieriger ist die Diagnose im zweiten Stadium, wo der Harn sparsam und roth ist und ein hohes specifisches Gewicht darbietet. Unter diesen Umständen kann die Speckentartung der Nieren nicht bloss mit diffuser Nephritis, sondern auch mit jener Nierenaffection verwechselt werden, die so häufig bei Krankheiten des Herzens und der Athmungswerkzeuge erscheint, wenn zu einer abnorm niedrigen Spannung des Aortensystems eine abnorm hohe Spannung des Venensystems tritt. Doch auch hier wird, unter Berücksichtigung der obigen Momente und im Hinblick auf das Verhalten des Respirations- und Circulations-Apparats wenigstens in der Mehrzahl der Fälle das Richtige getroffen werden können.

Die fettig entarteten Zellen im Harn anlangend, bemerkt T., dass sie ebenso wenig, wie der Gehalt desselben an Eiweiss und Faserstoffgerinnseln, für eine bestimmte Nierenkrankheit characteristisch seien. Denn diese Veränderung kann das Nierenepithel, wie sich T. durch fortgesetzte Beobachtung überzeugte, bei allen Nierenkrankheiten erleiden, auch bei der eben erwähnten Affection, die sich im Gefolge von Krankheiten des Circulations- und Respirations-Apparats entwickelt. Die letztere Thatsache berührte T., einen früher begangenen Irrthum berichtigend, schon vor mehr als einem Jahre in einem vor der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin gehaltenen Vortrage über Pneumothorax. Das Nierenepithel verhalte sich gerade so, wie das die Lungenalveolen aus-

Digitized by Google

kleidende Pflasterepithel, welches ebenfalls bei den verschiedensten Lungenkrankheiten, bei acuter und chronischer Lungenentzündung, beim Lungenbrand, bei der Lungentuberculose, ja sogar bei der Atelectase fettig entarten könne. Wir begreifen diese Thatsachen, seitdem Reinhardt gezeigt hat, dass die verschiedenartigsten Zellengebilde auch im gesunden Zustande in solcher Weise sich verändern können, sobald der zu ihrem Bestehen nothwendige Stoffwechsel eine intensive Störung irgend welcher Art erleidet.

Die Prognose der in Rede stehenden Nierenkrankheit ist gewöhnlich schlecht, schon in Rücksicht auf die Natur der Krankheiten, in deren Verlauf sie entsteht.

Eine zuverlässige Therapie ist noch nicht gefunden.†)

---

†) Aus den Daten dieser und der folgenden Mittheilung ersieht man, dass die ersten unzweideutigen klinischen Beobachtungen über die sogenannte amyloïde Degeneration der Nieren von mir herrühren. Auch wird man sich, bei genauerer Vergleichung, leicht überzeugen, dass dem hier Niedergelegten von meinen Nachfolgern nichts wesentlich Neues hinzugefügt worden ist.

Digitized by Google

XIX.

Zur Lehre von der speckigen (oder amyloiden) Entartung der Nieren.†)

In einem im Verein der Berliner Aerzte am 7. Juli d. J. gehaltenen Vortrage (siehe Allg. Med. Central-Zeitung, 14. Aug. 1858) habe ich zum ersten Male einen Abriss der klinischen Geschichte der in der Ueberschrift genannten Nierenkrankheit zu entwerfen versucht. Zu den 7 Beobachtungen, die mir damals nur zu Gebote standen, sind inzwischen 4 neue gekommen, die, weil sie meine früheren Mittheilungen zu vervollständigen geeignet sind, hier eine Stelle finden mögen.

I. Beobachtung.

Linksseitige Halblähmung aus syphilitischer Ursache, zu welcher sich die Zeichen einer speckigen Entartung der Nieren gesellen. Später entwickelt sich eine linksseitige Pleuritis mit reichlichem Exsudat. Der Tod erfolgt durch Erysipelas.

W. H., 34 Jahre alt, Arbeitsmann, wurde am 30. Decbr. 1857 in die Charité aufgenommen. Neun Jahre früher, im Jahre 1848, hatte er einen Bubo in der linken Leiste bekommen, dem angeblich weder Schanker noch Tripper vorausgegangen war, der aber in Eiterung überging. Später erschien ein Ausschlag und bildeten sich Geschwüre an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche. Die Behandlung des Bubo dauerte 4 Monate. Zur Beseitigung der Geschwüre wurden Pillen in steigender Gabe und dann Jodlösung

†) Abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1859 No. 1, 7 und 8, d. d. 1. Januar, 12. und 19. Februar.

Digitized by Google

verordnet. — Am 7. Septbr. des vorigen Jahres (1856) bekam Patient Schmerzen in der Gegend des linken Schläfenbeins und ein Gefühl von Kribbeln in den Fingern der linken Hand, einige Tage später erschien das Kribbeln auch im linken Beine. Acht Tage darauf waren Arm und Bein vollkommen gelähmt. Patient liess sich schon am 9. Septbr. in die Charité aufnehmen. Hier wurde die Krankheit angeblich als eine syphilitische Lähmung bezeichnet. Man verordnete Zittmann'sches Decoct und Pillen von unbekannter Beschaffenheit. Patient will dabei viel geschwitzt haben. Am 23. März 1857 wurde er unvollständig geheilt entlassen. — Ausserdem ist seit ¾ Jahren Husten und reichlicher Auswurf vorhanden. Vor 4 Wochen hat Patient auch Blut ausgeworfen. Eine erbliche Anlage zur Tuberculose ist nicht nachweisbar.

Status praesens am Tage der Aufnahme: Körper abgemagert. Gesicht blass. Patient kann nur mit Hülfe eines Stockes gehen; dabei bleibt das linke Bein im Kniegelenk vollkommen steif und hat Patient fortwährend die Neigung, nach der linken Seite hin zu fallen. Im Bette liegend kann er das Bein ebenso beugen wie das rechte. Der linke Arm zeigt eine geringe Contractur im Ellenbogengelenk; seine Bewegungen sind beschränkt und zitternd, und gehen ungleich langsamer von Statten als die des rechten. Die Hautempfindlichkeit scheint weder am Arm noch am Bein vermindert zu sein. Dagegen hat Patient öfters ein Gefühl von Kälte in diesen Theilen. Die Sprache ist etwas undeutlich; der Verstand ziemlich träge. — Die Verdauungswerkzeuge zeigen nichts Regelwidriges. — Der Brustkasten ergiebt einen normalen Percussionsschall. Unter den Schlüsselbeinen hört man vesiculäres Athmen, in den *Regg. supraspinatae* unbestimmtes Athmen, das Athmungsgeräusch ist an beiden Stellen links schwächer als rechts. Unterhalb der Schulterblätter ist unbestimmtes Athmen mit Schnurren und Pfeifen zu hören. — In der Gegend des rechten Deltoideus bemerkt man eine hervorragende Narbe von grosser Ausdehnung und unregelmässigem Umfang; eine zweite kleinere, etwa silbergroschen-grosse, fast kreisrunde und vertiefte an der Stirn.

Die Zeit von der Aufnahme bis zum Tode, welcher am 4. Octbr. 1858 erfolgte, zerfällt naturgemäss in drei Abschnitte.

Erster Zeitraum, vom 30. December 1857 bis zum 12. Aug. 1858: In den ersten Monaten nach der Aufnahme brachte Patient einen grossen Theil des Tages ausserhalb des Bettes zu; später lag er fast immer. — Der Schlaf ist stets vortrefflich. Die Er-

Digitized by Google

scheinungen im Bereiche des Nervensystems unverändert. — Die Zahl der Pulse schwankt zwischen 68—76. — Husten und Auswurf mässig; letzterer schleimig eitrig. — Appetit gut, aber starke Neigung zum Durchfall; Patient hat an den meisten Tagen 1 – 3 dünne Stühle, mitunter 6—8. — Das Gesicht auffallend blass. — Im Verlauf des April entwickelt sich ein geringes Oedem an den Füssen und Unterschenkeln, welches sich allmählig auch auf die Oberschenkel verbreitet. — Die am 25. April zum ersten Male vorgenommene Untersuchung des Harns ergiebt reichlichen Gehalt an Eiweiss. Am 9. Mai findet man das 48stündige Volum = 2300 CC., die Farbe dunkelgelb.

Am 14. Mai beläuft sich, bei fortdauernd starkem Eiweissgehalt und bei einem specif. Gewicht von 1,017, das 24stündige Volum auf 1200 CC.; am 24. Juni auf 1250; am 26. Juni auf 1275.

Die folgende Tabelle enthält die 24stündigen Volumina, die dazu gehörigen specif. Gewichte und Harnstoffmengen in dem Zeitraum vom 30. Juni bis zum 11. August.

Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.	24stündige + U-Menge in Grm.	Bemerkungen.
30. Juni	850	1,018	11,9	
2. Juli	950	1,019	—	
3. „	2200	1,011	22	
4. „	1000	1,018	—	
5. „	1050	1,018	11,5	
6. „	1300	1,018	—	
7. „	1350	1,018	18,9	
8. „	750	—	—	
9. „	600	1,015	7	Farbe meist rothgelb, bisweilen bernsteingelb.
11. „	800	1,018	9	
12. „	800	1,011	6,8	
13. „	650	1,018	—	
14. „	640	1,018	—	
15. „	1000	1,016	12	
16. „	1550	1,015	13	
17. „	1160	1,017	—	
18. „	1250	1,014	14	
20. „	1300	1,015	—	
21. „	1830	1,009	—	
24. „	3900	1,010	19	Körpergewicht = 60330 Gr.

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Volumen.	Specif.-Gew.	24stündige + U-Menge in Grm.	Bemerkungen.
26. Juli	2600	1,012	15,6	Farbe reingelb bis blassgelb. Der Harn ist stets, jetzt so wie früher, vollkommen klar; dabei fortdauernd stark eiweisshaltig.
27. „	2870	1,014	16,8	
28. „	3100	1,010	21,7	
29. „	2200	1,015	14	
31. „	2430	1,010	17,4	
1. Aug.	2550	1,010	12,5	
2. „	2500	1,011	15	
4. „	2000	1,015	21	
5. „	2900	1,012	—	
6. „	2050	1,013	—	
9. „	2360	1,017	—	
10. „	2250	1,011	—	
11. „	1770	1,012	—	

Die Behandlung während dieses ersten Zeitraums war folgende: Vom 22. Januar bis 27. April erhielt Patient die Dzondi'schen Pillen, ohne dass, wie bereits erwähnt ist, das Hirnleiden irgendwie gebessert wurde. Vom 6. Mai ab Leberthran, dem vom 10. Mai ab eine *Solut. liq. Kali acet.* (℥β) ℥vj hinzugefügt wurde. Die letztere musste wegen überhand nehmenden Durchfalls bald wieder ausgesetzt werden. Am 8. Juni wurden wegen pleuritischer Schmerzen 4 Schröpfköpfe an die linke Brusthälfte gesetzt. — Gegen Ende des Juni erhielt Patient eine *Solut. tart. boraxati* (℥β) ℥vj. die indess, wegen Steigerung des Durchfalls, öfters ausgesetzt werden musste. — Vom 17. Juli ab wird der Gehalt dieser Lösung an *Tart. boraxat.* auf ℥j erhöht. Auch diese Lösung musste begreiflich öfters ausgesetzt werden. — Vom 3. Aug. ab liess ich gr. j Opium zusetzen, wonach sie etwas besser vertragen wurde.

Zweiter Zeitraum, vom 12. Aug. bis zum 2. Octbr.:

Am Abend des 11. August erschienen Schmerzen in der linken Schulter, die sich bald über die ganze linke Brusthälfte verbreiteten, verbunden mit mässiger Athemnoth. Am Vormittag des 12. liess sich bereits eine ziemlich starke Dämpfung unterhalb des linken Schulterblattes nachweisen. Man zählte 96 Pulse. Der Appetit vermindert. Keine Darmentleerung. Harn dunkelgelb, klar, sehr stark eiweisshaltig, sein Volum = 1200 CC., specif. Gewicht 1,017.

Von da ab bis zum 2. Octbr. beobachtete man Folgendes:

Die Schmerzen in der linken Brusthälfte verloren sich schon

Digitized by

nach wenigen Tagen und waren am 17. ganz verschwunden. Vom 17. bis 20. hatte Patient nur noch beim Husten eine unangenehme Empfindung im Rücken. Erst am 7. September erschienen von Neuem Stiche, die indess abermals sehr bald wieder verschwanden, so dass schon am 12. keine Spur davon vorhanden war. Am 17. September (wo ich nach fünfwöchentlicher Abwesenheit den Patienten zum ersten Male wiedersah) ergab die Percussion vorn links oberhalb der 3. Rippe einen lauten tiefen, etwas klingenden Schall, von der 3.—6. Rippe intensive Dämpfung, unterhalb der 6. Rippe wieder einen lauten tiefen, klingenden Schall; in der linken Seitenwand von oben nach unten zunehmende Dämpfung; hinten links beginnt die Dämpfung von der *Spina scapulae* und ist unterhalb der Scapula wie am Schenkel. An den dumpf schallenden Stellen überall verminderter oder fehlender Fremitus und fast vollständiger Mangel jedes Geräusches, nur vorn unterhalb der Clavicula schwaches vesiculäres Athmen. — Die Herztöne normal; von Herzstoss keine Spur; der Schall an dem oberen Theil des Brustbeins laut, an dem unteren Theil etwas dumpfer als am oberen. Die Pulsfrequenz war bereits am 17. August wieder auf 72 herabgesunken und schwankte von da ab zwischen 60—72; einmal, am 2. September, sank sie sogar auf 56. — Am 24. Semptember liess sich eine mässsige Abnahme des pleuritischen Ergusses darthun, indem die Dämpfung vorn erst von der 4. Rippe begann, und auch hinten in der Höhe der Scapula der Schall lauter geworden war. Der Husten war während dieses ganzen Zeitraums mässig, ebenso der schleimig-eitrige Auswurf. — Der Appetit hob sich bereits wieder am 13. August und blieb von da ab bis zum 2. October meist gut. Der Durchfall war in diesem Zeitraum reichlicher als im ersten; einmal am 18. August stieg die Zahl der Entleerungen (in 24 Stunden) sogar auf 12; er ermässigte sich zwar zeitweise, unter der Anwendung geeigneter Mittel, aber immer nur auf sehr kurzer Zeit; vom 21. August ab kamen Leibschmerzen dazu, die, anfangs bisweilen sehr heftig, sich erst gegen Ende dieses Zeitraums ganz verloren. — Die Wassersucht nahm an Ausdehnung und Stärke fast stetig zu, ebenso die Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhautabschnitte; Schweiss wurde zu keiner Zeit wahrgenommen. — Der Harn war braunroth, vom 19. September ab gelb, stets klar, stark eiweisshaltig. Vom 13. bis 18. August schwankte sein Volum zwischen 380—460 CC.; das specif. Gewicht zwischen 1,022—1,030. Vom 22. August bis zum Ende des Zeitraums wurden beide täglich beobachtet. Die folgende Tabelle enthält die Mittel beider für 3tägige Zeiträume.

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Volumen.	Spec. Gewicht.
Vom 22.—24. Aug.	566 CC.	1,026
25.—27. „	530 „	1,023
28.—30. „	800 „	1,023
31. Aug.—2. Sept.	693 „	1,024
3.—5. „	600 „	1,025
6.—8. „	620 „	1,027
9.—11. „	656 „	1,032
12.—14. „	516 „	1,032
15.—17. „	370 „	1,033
18.—20. „	796 „	1,015
21.—23. „	840 „	1,016
24.—26. „	1216 „	1,014
27.—29. „	1480 „	1,012
30. „	1650 „	1,011

Behandlung während dieses Zeitraums: Am 12. August erhielt Patient eine *Solut. natri nitric.* (ʒij) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel, und 4 blutige Schröpfköpfe. Vom 14. August ab ein *Infus. herb. Digital.* (gr. xij) ℥vj, mit *Liq. Kali acetic.* ℥β, 2stündlich 1 Esslöffel. — Am 15. August abermals 4 blutige Schröpfköpfe. — Am Abend des 16. August gr. x *Pulv. Doweri.* — Vom 20. August ab eine *Solut. extr. nuc. vomic. aquos.* (gr.. vj) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel. Die Gabe des *Extr. nuc. vomic.* wurde am folgenden Tage auf gr. viij erhöht. — Vom 23. August ab eine *Solut. liquor. Kali acetic.* (℥j) ʒvj. — Vom 26. ab ein *Infus. fol. Digit.* (gr. x) ℥vj in Verbindung mit einem *Decoct. Salep.* (ʒij) ℔ij. — Vom 3. September ab ein Chinadecoct und *Ol. jecor. Aselli.* — Am 7. September wurden wieder 6 blutige Schröpfköpfe gesetzt und eine Nitrum-Solution verordnet. — Vom 11. ab eine *Solut. liquor. Kali acetic.* mit *Extr. Opii*, welche indess schon am 14. wieder, wegen überhand nehmenden Durchfalls, mit einer *Solut. extr. nuc. vomic.* vertauscht werden musste. — Am 18. September verordnete ich eine China-Emulsion mit *Extr. nuc. vomic. aquos.*, welche Patient mit auffallend gutem Erfolge sowohl in Betreff des Durchfalls als der Diurese bis zum 2. October fortgebrauchte. Sogar der Hydrops schien unter dem Gebrauche dieses Mittels sich zu vermindern.

Dritter Zeitraum, vom 2. bis zum 5. October, an welchem der Tod eintrat: Nachdem Patient im Verlauf des 1. October mehrere Male grünes Erbrechen gehabt hatte, worauf er sich angeblich

Digitized by Google

erleichtert fühlte, erschienen am Abend dieses Tages stechende Schmerzen in der *Regio inguinalis sinist.* Die Nacht vom 1. auf den 2. wurde unruhig verbracht. Am Vormittag des 2. October zählte man bereits 116 Pulse. Die Temperatur war über 39° C. hinaufgegangen. Das Gesicht des Kranken ist merklich zusammengesunken. Der Urin zeigte von Neuem eine braunrothe Farbe; sein Volumen belief sich auf 1080 CC., das specif. Gewicht auf 1,022. Es war seit 24 Stunden nur eine dünne Darmentleerung erfolgt. Die *Regio inguinal. sinistr.* und die angrenzenden Theile des Leibes und Oberschenkels waren sehr empfindlich gegen Druck. — Am 3. October liess sich an der inneren Fläche der geschwollenen und prall gespannten linken Unterextremität eine verbreitete blasse Röthe wahrnehmen, ohne dass es gleichzeitig gelang, eine Veränderung an der gleichnamigen *Vena saphena* oder *cruralis* zu entdecken. Das Harnvolum war auf 550 CC. gesunken, sein specif. Gewicht dagegen auf 1,029 gestiegen. — Am 4. October hatte sich das Erysipel auch auf die linke Rumpfhälfte verbreitet. — Der Tod erfolgte am 5. October.

Die am 6. October 1858 vorgenommene Leichenschau ergab Folgendes:

Die Hirnschale zeigt nichts Bemerkenswerthes; ebenso wenig die harte und weiche Hirnhaut. Dagegen findet sich im vordersten Theile des rechten *Corp. striat.* ein Erweichungsheerd von dem Umfang einer kleinen Haselnuss, dessen Farbe indess nicht merklich von der der gesunden Nachbartheile abweicht.

Im hinteren unteren Theil des linken Brustfellsacks ist über ein halbes Quart einer gelblichen, trüben, wässrigen, mit zahlreichen kleinen Flocken untermengten Flüssigkeit angehäuft. Dadurch dass der obere Lappen bis auf den untersten Theil seines hinteren Randes mit der *Pleura parietalis* verwachsen ist, ist der beschriebene Erguss abgesackt. So weit die Pleura von ihm bespült wird, ist sie von reichlichen, gelbweissen, ziemlich derben und fest anhaftenden hautartigen Faserstofffetzen bedeckt, welche auf dem unteren Lungenlappen einen fast zusammenhängenden Ueberzug bilden. Die *Pleura costalis* ist, so weit der Erguss reicht, fasst gleichmässig dunkel geröthet. Die Pleura des unteren Lappens unterhalb des faserstoffigen Ueberzuges verdickt und von weisslicher Farbe. Im oberen Lappen findet sich eine mässige Zahl bis hanfkorngrosser, derber Tuberkelknoten, deren jeder aus mehreren kleinen zusammengesetzt ist. — Die rechte Lunge ist bedeutend umfänglicher als die

Digitized by Google

linke und fast überall mit der *Pleura parietalis* verwachsen. Der obere und untere Lappen enthalten bei grossem Blutreichthum sehr viel feinschaumige ins Rothe spielende wässrige Flüssigkeit. Von Tuberkelknoten ist nirgends eine Spur zu sehen.

Das Herz zeigt natürliche Grösse, gesundes Fleisch und gut beschaffene Klappen; nur das Endocardium der linken Kammer ist an verschiedenen Stellen mässig verdickt; in der rechten Kammer ein derbes Faserstoffgerinnsel. *Aorta adscendens* und *Art. pulmonal.* ebenfalls gesund.

Der Bauchfellsack erhält eine geringe Menge schwach getrübter wässriger Flüssigkeit. Im Gekröse sehr viel Fett. — Magen widernatürlich ausgedehnt, hauptsächlich durch Gas. — Milz vergrössert, auf dem Durchschnitt das Ansehen von dicht gedrängten aufgequollenen Sagokörnern darbietend; ihr Gewebe schlaff, ziemlich mürbe, blutarm. Die Leber nicht vergrössert; ihre Oberfläche blasser als gewöhnlich; die Kapsel nicht verdickt, glänzend, durchsichtig; die Schnittfläche glatt, von brauner Farbe, zeigt kleine Acini und stellenweis speckigen Glanz. — Um die Nieren ist ungewöhnlich viel Fett angehäuft. Die linke $5\frac{1}{8}$" lang, in der Gegend des Hilus 3" breit und fast $1\frac{1}{4}$" dick lässt sich ziemlich leicht aus ihrer Kapsel herausschälen; ihre Oberfläche grösstentheils buttergelb; das Gewebe sehr schlaff; auf dem Durchschnitt sieht man besonders die *Columnae Bertini* stark geschwellt; der Rindentheil ist gleich der Oberfläche fast gleichmässig buttergelb gefärbt; die Markkegel blass. Die rechte Niere $5\frac{3}{8}$" lang, in der Gegend des Hilus $2\frac{3}{8}$" breit, ist ebenso beschaffen wie die linke, bis auf die Oberfläche, welche hier in grösserer Ausdehnung buttergelb gefärbt ist. — An gut gelungenen dünnen Querschnitten aus dem Rindentheil sieht man unter dem Mikroskop: *a*) die Malpighi'schen Knäuel vergrössert, von gelblicher Farbe und ungewöhnlichem Glanze; ihre Windungen, bei Weitem dicker als im gesunden Zustande, erhalten auf Zusatz von wässriger Jodlösung eine schön rothe Farbe; *b*) die Harnkanälchen erweitert und undurchsichtiger als im gesunden Zustande; ihre Zellen grossentheils von zahlreichen Fetttröpfchen erfüllt.

Aus diesem Fall, in dem, wie bereits in fünf anderen die Diagnose auf speckige Entartung der Nieren geraume Zeit vor dem Tode mit Bestimmtheit gestellt wurde, ergiebt sich Folgendes:

1) dass diese Krankheit, wie ich bereits früher andeutete, die Ausscheidung des Harnstoffs durch die Nieren beträchtlich

Digitized by Google

zu vermindern vermag; dies beweisen besonders auffallend die in der ersten Tabelle befindlichen, zwischem dem 8. bis 13. August gefundenen Zahlen;

2) dass kräftige harntreibende Mittel, unter diesen Bedingungen angewendet, nicht nur die Ausscheidung des Wassers durch die Nieren, sondern sogar die des Harnstoffs vorübergehend zu vermehren geeignet sind; dies beweisen am besten die (gleichfalls in der ersten Tabelle enthaltenen) Zahlen, die zwischen dem 24. Juli und 4. August erhalten wurden;

3) dass die speckige Entartung der Nieren, gleich anderen Nierenkrankheiten, welche die Ausscheidung der wesentlichen festen Harnbestandtheile beträchtlich herabzusetzen vermögen, das Zustandekommen sogenannter secundärer Entzündungen, zumal die der serösen Häute, zu begünstigen scheint (so kam es in zwei unter den früheren Fällen zu verbreiteter Peritonitis, in dem folgenden zu ziemlich ausgebreiteter Lungenentzündung und umschriebener Necrose des entzündeten Lungengewebes);

4) dass unter dem Einfluss solcher Complicationen, welche entweder (wie ein beträchtlicher pleuritischer Erguss) die Spannung des Aortensystems stark zu erniedrigen vermögen oder (wie ein Erysipelas) von Fieber begleitet sind, der Harn eine tiefere, sogar dunkelrothe Farbe annehmen, an Menge abnehmen und bedeutend dichter werden kann.

Eine wenigstens beiläufige Erwähnung verdient wohl die auffallende harntreibende Wirkung der am Ende des zweiten Zeitraums zur Anwendung gekommenen China-Emulsion (welche aus einem Aufguss von ℥ij China-Rinde auf ℥vj bereitet wurde, und der ich des Durchfalls halber gr. iij *Extr. nuc. vom. aquos.* zusetzen liess). Eine gleiche Wirkung der China-Rinde glaube ich schon einige Male bei heruntergekommenen und stark erblassten Kranken wahrgenommen zu haben. Ob diese Erscheinung auf demselben Grunde beruhe, wie eine erst vor Kurzem von mir beobachtete Thatsache: dass bei einem alten pleuritischen Erguss die stockende Harnabsonderung unter dem ausschliesslichen Gebrauch des Leberthrans in lebhaften Fluss kam, möge für den Augenblick dahingestellt bleiben.

Digitized by Google

II. Beobachtung.

Alte syphilitische Narben in der Leber und im Pharynx. Chronischer Catarrh der Luftwege und der Blasenschleimhaut. Speckige Entartung der Nieren. Gegen Ende des Lebens Pneumonie; innerhalb des hepatisirten Lungengewebes ein kleiner necrotischer Heerd.

W., 34 Jahre alt, Wagenlackirer, wurde am 6. September 1858 in die Charité aufgenommen. — Patient, seit seiner Kindheit an Husten leidend, hatte im Jahre 1848 einen Tripper, der indess keine nachtheiligen Folgen hinterlassen zu haben schien. An häufigem Harnlassen will er erst seit etwa 4 Jahren (seit 1854) leiden. — Das gegenwärtige Leiden soll im Juli dieses Jahres, wo Patient in einem dem Zuge stark ausgesetzten Raume schlief, mit Kreuzschmerzen begonnen haben. Zu diesen gesellten sich bald auch reissende Schmerzen in anderen Körpertheilen, was aber Patient nicht verhinderte, zeitweise seine Arbeit aufzunehmen. Bettlägerig ist er erst seit 3 Wochen. Um diese Zeit bemerkte er eine bedeutende Abnahme in der Harnausscheidung. Vor 9 Tagen entstand eine farblose Geschwulst an den Beinen, die vom Fussrücken beginnend sich allmählig weiter aufwärts verbreitete. Der Appetit blieb selbst während der letzten 3 Wochen gut.

Status praesens am 7. September: Ursprünglich kräftiger Körperbau. Gesicht und Lippen blass. Unterextremitäten, Scrotum, Penis stark ödematös; mässiger Ascites. — Bewusstsein ungetrübt. — Patient kann jede beliebige Lage einnehmen. — Temperatur (dem Gefühle nach) nicht erhöht. — 60 Pulse. — Die Haut trocken. — Harn blassgelb, sehr stark getrübt, enthält zahlreiche Eiterkörperchen, welche bei längerem Stehen der Flüssigkeit einen gelben Bodensatz bilden, und eine auffallend grosse Menge von Eiweiss; sein specif. Gewicht = 1,010. — Zunge weisslich belegt, Appetit gut. Durst nicht vermehrt. Stuhlgang regelmässig. Leber und Milz nicht vergrössert. — Herzdämpfung weder intensiver noch umfänglicher als bei Gesunden; Spitzenstoss nicht fühlbar; Herztöne rein. Radial-Arterien von mittlerem Umfang und geringer Spannung. Die äusserlich gelegenen Venen nicht regelwidrig hervortretend. — Unterhalb der Schulterblätter mässige Dämpfung; daselbst schwaches vesiculäres Athmungsgeräusch; rechts mit spärlichem Rasseln; an den übrigen Stellen des Thorax vesiculäres Athmungsgeräusch, vorn lauter als gewöhnlich. Der Auswurf reichlich, schwimmend, besteht aus getrennt bleibenden, grünlich-gelben Ballen von gleichförmigem

Digitized by Google

Aussehen; er erfolgt besonders des Morgens. — Verordnung: 6 blutige Schröpfköpfe in die Lendengegend und *Salut. tartar. boraxat.* (ʒvj) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

In der Nacht vom 7. auf den 8. traten ziemlich heftige, bei Bewegungen zunehmende Schmerzen in der Lendengegend auf, weshalb von Neuem 8 blutige Schröpfköpfe auf diese Stelle gesetzt wurden. Von da ab kehrten die Schmerzen nicht wieder.

Am 10. belief sich das 24stündige Harnvolum, bei einem specif. Gewicht von 1,009, auf 1800 CC.; am 11., bei einem specif. Gewicht von 1,010, auf 2010 CC.

Vom 11. bis zum 21. September erhielt Patient, statt der erwähnten Salzlösung, Leberthran (früh und Abends ½ Essl.), dem, um die Verdauung zu befördern, am 15. eine Lösung von *Natr. bicarbonic.* ʒij (℥vj) mit *Elaeosacch. Menth.* hinzugefügt wurde.

Die während dieser Zeit ausgesonderten Harnmengen mit den dazu gehörigen specif. Gewichten findet man in der folgenden Tabelle:

Datum.	24stundiges Harnvolum.	Spec.-Gew.	Bemerkungen.
12. Septbr.	1880 CC.	1,011	Die anderen Eigenschaften des Harns bleiben während dieser ganzen Zeit durchaus unverändert.
13. „	1800 „	—	
14. „	1200 „	1,014	
15. „	1320 „	1,010	
16. „	1420 „	1,011	
17. „	1200 „	1,010	
18. „	1240 „	1,010	
19. „	1500 „	1,010	
20. „	1470 „	1,012	
21. „	1320 „	1,009	

Statt des Leberthrans, welcher wegen einer sich allmälig entwickelnden Pyrosis und weil die Wassersucht ungeändert blieb, ausgesetzt wurde (gleichzeitig mit ihm wurde auch die Lösung des *Natr. bicarbon.* beseitigt), erhielt Patient vom 21. September bis zum 2. October täglich 3 Mal ein Pulver aus *Ferr. lactic.* (gr. ij. p. d.). Unter der Einwirkung dieses Mittels stieg die Harnabsonderung ganz entschieden von Neuem, ohne sich aber so weit zu erheben, als unter der Einwirkung des *Tartar. boraxatus.* Das Minimum der 24stündigen Harnmenge in diesem Zeitraum belief sich auf 1580 CC., das Maximum auf 1900 CC.; das Minimum des specif. Gewichts auf 1,009, das Maximum auf 1,011. Das mittlere Harnvolum des gesammten Zeitraums betrug 1736 CC., was mit Rücksicht auf den

Digitized by Google

unmittelbar vorhergegangenen Zeitraum (den wir wegen der Nachwirkung des *Tart. boraxart.* augenscheinlich erst vom 14. September beginnen lassen dürfen) einen Ueberschuss von 403 CC. giebt. Die hydropischen Erscheinungen und mit ihnen das ganze Befinden des Kranken erfuhren indess keine wesentliche Veränderung. Der Gehalt des Harns an Eiterkörperchen und Eiweiss schien sich ebenfalls gleich zu bleiben. Die Pulsfrequenz war am Ende dieses Zeitraums etwas gestiegen und war am 1. October = 78.

Am 2. October verordnete ich ein *Decoct. Cort. Chinae* (℥ß) ℥vj mit *Crem. tart.* ʒvj, *Syr. Cort. Aurant.* ℥ß, *Syr. sympl.* ʒvj, 2stündlich 1 Esslöffel. Auf die Harnabsonderung wirkte diese Mischung in den ersten 6 Tagen, obwohl sich schon am zweiten Tage schmerzhafte Empfindungen in der Magengegend einstellten, vortrefflich. Das Minimum des 24stündigen Harnvolums in diesem 6tägigen Zeitraum betrug 1700, das Maximum 2350, das Mittel 2023. Das specif. Gewicht schwankte zwischen 1,010 und 1,012. Die Wirkung übertraf also sogar die des *Tartar. boraxat.* Als aber mit der Zunahme der Verdauungsbeschwerden (es traten auch dünne Stuhlgänge ein, am 8. October 4 in 24 Stunden, und zeitweise sogar Erbrechen) der Kranke das Mittel unregelmässig zu gebrauchen begann, kam es abermals zu einer Verminderung der Diurese, so dass am 11. October das 24stündige Volum (bei einem specif. Gewicht von 1,008) nur noch 1630 betrug. Die anderen Eigenschaften des Harns blieben durchaus unverändert. Die Wassersucht hatte dabei in der letzten Zeit zugenommen. Die Pulsfrequenz war schon seit dem Gebrauch der China-Abkochung über 80, zeitweise auf 90 gestiegen.

Ich ging daher am 12. October zu der Anwendung des *Ol. terebinthin.* in Emulsion (ʒij) ℥vj (2stündlich 1 Esslöffel) über. Wegen Fortdauer des Erbrechens wurde schon am 15. die Dosis des Mittels auf ʒj erniedrigt. Am Abend dieses Tages zählte man 92 Pulse, und nach dem ärztlichen Besuch traten unter grosser Hitze heftige Palpitationen auf, die 3 Stunden anhielten; die Nacht wurde gut verbracht. Der erwähnte Fall wiederholte sich zwar nicht wieder, aber die Pulsfrequenz blieb über 90 und das Erbrechen schien häufiger zu werden, während die Harnabsonderung sich immer weiter verminderte. Am 18. October belief sich das 24stündige Volum, bei einem specif. Gewicht von 1,011, nur noch auf 1100 CC. Die einzige günstige Wirkung, die das Terpenthinöl zu haben schien, war eine Verminderung des eitrigen Bodensatzes.

Unter diesen Umständen beschloss ich von dem innerlichen

Digitized by Google

Gebrauch der kräftigen Diuretica zeitweilig ganz abzustehen und verordnete am 18. October eine einfache Saturation, der ich vom 21. ab täglich eine Flasche des Wildunger Wassers hinzufügen liess. Die Verdauungsbeschwerden nahmen bei diesem Verfahren sofort ab und verschwanden bald gänzlich. Die Harnausscheidung blieb anfangs unverändert, begann aber schon vom 23. ab weiter zu sinken, so dass vom 23. bis zum 25. October (einschl.) das mittlere 24stündige Volum nicht mehr als 900 CC. betrug. Das specif. Gewicht schwankte zwischen 1,011 und 1,014. Die Farbe, die Trübung, der Bodensatz wie früher Der Abnahme der Wasserabscheidung durch die Nieren entsprechend wuchs der Hydrops, zumal der Ascites, zu dem sich noch Meteorismus gesellte. Die Erscheinungen im Circulations- und Respirations-Apparat zeigten keine erhebliche Veränderung.

Ich schritt jetzt, während das Wildunger Wasser fortgebraucht wurde (vom 25. Octbr. ab), zur äusserlichen Anwendung diuretischer Mittel, und verordnete von einer Mischung des *Spirit. Junip.* und des *Ol. terebinth.* (aa ℥j) täglich 3 Mal ein Theelöffel voll in die Lendengegend einzureiben. Bei dieser Behandlung aber, welche bis zum 31. October fortgesetzt wurde, sank die Harnausscheidung noch weiter herunter. Das mittlere Volum in diesem Zeitraume betrug 868 CC. (Minim. 650, Maxim. 1,014). Die übrigen Erscheinungen blieben unverändert.

Am 31. October wurden die Einreibungen sammt dem Wildunger Wasser ausgesetzt. Aber die von da ab gereichten diuretischen Salze (*Cremor. tart.* in der Form der *Aq. crystallin.* und dann eine Auflösung des *Kali acet.*) zeigten sich nicht viel hülfreicher. Unter der Einwirkung des letzteren Mittels hatte das Harnvolum am 11. November das dürftige Maximum von 1250 CC. (bei einem specif. Gewicht von 1,014) erreicht, während der Hydrops, statt abzunehmen, noch mehr zugenommen hatte. In der Absicht, wenigstens die Leiden des Kranken, der mit der Zunahme des Ascites und Meteorismus zugleich kurzathmiger wurde, zu vermindern, entschloss ich mich endlich am 11. November, ein paar Einschnitte in die Unterschenkel machen zu lassen. In diesem Entschluss bekräftigte mich noch der Umstand, dass sich seit mehreren Tagen an der linken Bauchhälfte, etwa 2″ oberhalb der *Spina anter. super.*, eine Oeffnung gebildet hatte, durch welche die im Unterhautbindegewebe angesammelte Flüssigkeit tropfenweise auszufliessen anfing. Jeder der gemachten Schnitte war etwa 1″ lang und drang bis ins Unterhautbindegewebe. Die oben erwähnte *Solut. Kali acetic.*, der

Digitized by Google

gr. ij *Extr. Opii aquos.* zugesetzt worden waren, sollte fortgebraucht werden. Der Erfolg der Operation in Betreff des Hydrops entsprach den Erwartungen vollständig. Mit dem Eintritt des reichlichen Abflusses aus den beiden Oeffnungen schwoll der Kranke ziemlich rasch und stetig ab. Durch Umschläge von Kamillenthee und Bleiwasser wurden Entzündung und Eiterung auf mässigem Grade erhalten und die Entstehung eines Erysipelas verhütet. Aber eine Steigerung der Harnausscheidung konnte nicht erzielt werden. Das mittlere Harnvolum betrug zwischen 13.—17. November (bei einem mittleren specif. Gewicht von 1,016) 1362 CC.; zwischen 18.—21. November (bei einem mittleren specif. Gewicht von 1,015) 1087 CC.; zwischen 22.—25. November (bei einem mittleren specif. Gewicht von 1,015) 800 CC.; zwischen 26.—29. November (bei einem mittleren specif. Gewicht von 1,013) 617 CC. Farbe, Bodensatz und Eiweissgehalt blieben unverändert. Der am 25. November zum letzten Mal mikroskopisch untersuchte Bodensatz enthielt zwischen zahlreichen Eiterkörperchen ein paar grössere Fettkörnchenzellen; Faserstoffcylinder waren nicht zu sehen. — Der Appetit, bis dahin angeblich gut, begann vom 24. November an abzunehmen. Schon vorher, seit dem 19., hatte sich wieder Erbrechen eingestellt, welches sich bald täglich wiederholte. Mit dem Eintritt des Erbrechens nahm auch die Zahl der Darmentleerungen zu (Patient hatte deren fast täglich 3 von breiiger Beschaffenheit). Ich liess daher vom 24. ab statt der zuletzt erwähnten diuretischen Mixtur eine *Solut. extr. Gentian.* (ʒj) ℥vj mit *Elaeosacch. Menthae* verabreichen. Das Erbrechen verlor sich hiernach sofort, dagegen wurde der Durchfall immer stärker (obgleich der *Solut. extr. Gentian.* am 27. noch 2 Gran *Extr. Opii aquos.* zugesetzt wurden). — Husten und Auswurf blieben wie früher. Doch wurde das Auswerfen immer mühseliger. Am 24. kamen dazu Stiche in der linken Brusthälfte. Die genauere Untersuchung des Brustkastens wurde wegen der grossen Schwäche und Unbehülflichkeit des Kranken unterlassen. — Die Pulsfrequenz belief sich seit dem 11. November meist über 90 und stieg zuletzt über 100, ohne jedoch die Zahl 108 zu überschreiten. — Seit dem 16. November erschienen öfters Zuckungen in der linken Unterextremität, welche sich bald auch auf die rechte erstreckten und bis zum Tode fortdauerten. — Dieser erfolgte, nachdem bereits acht Tage vorher sich beträchtlicher Collapsus eingestellt hatte, am 29. November.

Die am 30. Novbr. von Hrn. Prof. Virchow gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

Digitized by Google

Der Körper bedeutend abgemagert, starkes Oedem der unteren Extremitäten, besonders links, und der äusseren Geschlechtstheile; Muskeln von geringem Umfang, dunkel, in's Bräunliche spielend. Das Zwerchfell sehr hoch stehend. In der Bauchhöhle etwa 4 Quart einer schmutzig gelblichen etwas trüben Flüssigkeit, durch welche die Leber von der Brustwand abgedrängt und die Gedärme in die Mitte der Bauchhöhle zusammengedrängt sind.

Im Herzbeutel wenig Flüssigkeit. Das Herz stark zusammengezogen; an der vorderen und hinteren Fläche mit sehr umfänglichen Sehnenflecken besetzt, die so lose aufsitzen, dass sie sich falten lassen; in der rechten Hälfte ziemlich viel flüssiges Blut, wenig geronnenes, und ein grosses schlaffes Faserstoffgerinnsel; ein derberes Faserstoffgerinnsel in der linken Hälfte. — Die Klappen gesund. — Das Muskelfleisch mager, bräunlich.

Die linke Lunge überall mit der Brustwand fast verwachsen (nur oberhalb des Zwerchfells ist eine mässige Menge klarer seröser Flüssigkeit angesammelt) verliert beim Herausnehmen einen Theil ihres Pleura-Ueberzugs. Der hintere obere Theil, dessen Ueberzug abgerissen ist, zeigt eine graurothe Farbe und dichtgedrängte grobe Granulationen. Auf dem Durchschnitt sieht man, dass die rothe Hepatisation den grösseren hinteren Theil des oberen und die Spitze des unteren Lappens einnimmt; die hepatisirten Theile sind derb, ziemlich trocken, zeigen durchweg eine dunkelgraurothe grobgranulirte Schnittfläche und ergiessen auf Druck eine nur sparsame farblose Flüssigkeit. Der vordere Theil des obern Lappens ist hyperämisch und stark ödematös. Im hinteren Theil des unteren Lappens unterhalb der Spitze eine grosse schiefergraue Narbe. Die Wandung der grösseren Bronchien verdickt, ihre Schleimhaut stark hyperämisch, hier und da kleine schiefergraue oder weissliche Narben zeigend und von einer zähen schleimig-eitrigen Masse bedeckt. — Die rechte Lunge ist ebenfalls fast vollständig mit der *Pleura parietalis* verwachsen. Zwischen dem hinteren Rand des unteren Lappens und der Brustwand ein abgekapseltes fibrinoseröses Exsudat von geringem Umfang. Das Parenchym grösstentheils lufthaltig, hyperämisch und stark ödematös. Im hinteren Theil des unteren Lappens eine umfängliche schiefergraue Narbe, innerhalb deren die Bronchien erweitert sind; ausserdem ist dieser Lappen noch von einer ziemlich grossen Zahl schiefergrau gefärbter Bindegewebsstränge durchsetzt. Im vorderen Theil des oberen Lappens eine ausgedehnte derbe Hepatisation von blassröthlicher Farbe, deren peripherische Theile auf Druck eine spar-

Digitized by Google

same eitrige Flüssigkeit ergiessen. Inmitten dieser Hepatisation befindet sich eine etwa haselnussgrosse auf dem Durchschnitt halbmondförmige Höhle; das in sie hineinragende, ihre Gestalt bedingende Stück necrotisirten Parenchyms hängt noch mit etwa einem Drittheil seines Umfangs mit der Umgebung zusammen; es zeigt dieselbe Beschaffenheit wie diese und der freie Rand erscheint wie scharf abgeschnitten; zwischen ihm und der gegenüberliegenden Höhlenwand verlaufen sparsame, dünne, mürbe, missfarbige Fäden. Im Hilus des mittleren Lappens sieht man wiederum eine grössere schiefergraue Narbe mit erweiterten Bronchien. — Die hintere Wand des Kehlkopfs ist injicirt; in der Gegend des *Processus vocalis* jederseits eine kleine bräunlichgelbe Erosion. — Die Schilddrüse normal.

Das Zäpfchen ist nach der linken Seite verzogen, der linke Gaumenbogen verkürzt. An der hinteren Wand des Schlundes eine schwielige Narbe; eine ähnliche links in der Gegend der fast ganz verödeten Tonsille und eine dritte in der Mittellinie des weichen Gaumens.

Das Bauchfell in seiner ganzen Ausdehnung getrübt, das Netz atrophisch, etwas zusammengezogen. Magen sehr klein, die Schleimhaut fast durchweg schiefergrau gefärbt. Milz $4\frac{3}{4}$" lang, 3" breit, $1\frac{1}{2}$" dick, auffallend hart, von schwärzlichblauer Farbe; die Schnittfläche glatt, glänzend blassroth, durch Jodlösung eine schwärzliche Farbe annehmend; die Follikel fast gar nicht sichtbar, nur hier und da als mattgraue Stellen hervortretend. — Die Leber klein, im Querdurchmesser $9\frac{3}{4}$"; die Länge des rechten Lappens $6\frac{1}{2}$", die des linken $4\frac{1}{4}$"; grösste Dicke $2\frac{1}{8}$". Gerade unter dem *Lig. suspensor.* eine lange, ziemlich tiefe, querliegende Narbe, die sich fast eben so weit nach links als nach rechts hin erstreckt, und auf dem Durchschnitt innerhalb eines weisslichen derben Gewebes zahlreiche Gallengänge und Venen zeigt. Auch im Umfange der Gallenblase findet sich schwielig derbes, geschrumpftes Gewebe. Im Uebrigen zeigt das Leberparenchym nichts auffallend Abnormes. — Eben so wenig die Bauchspeicheldrüse. — Im Zwölffingerdarm etwas gallige Flüssigkeit; die Galle entleert sich bei Druck auf die Gallenblase sehr schwer. Im Dünndarm eine grünlich-gelbe schleimige Flüssigkeit, die weiter abwärts dünner wird; im Blinddarm viel breiige Kothmassen. Die ganze Darmschleimhaut blass gallertartig, im Dickdarm an vielen Stellen verdickt. Die Zotten färben sich auf Zusatz von Jodlösung deutlich roth. —

Digitized by Google

Die Nebennieren sehr derb, von ziemlich gutem Aussehen. Die Nieren vergrössert; die rechte $4\frac{3}{4}$" lang, $2\frac{1}{4}$" breit, $1\frac{3}{4}$" dick; die linke 4" lang, $2\frac{3}{4}$" breit, $1\frac{1}{4}$" dick. Die Oberfläche glatt, glänzend, gelblich-weiss mit zahlreichen kleinen röthlichen Einsenkungen; eine grössere, aber ebenfalls nur seichte gleichmässig roth gefärbte Vertiefung bemerkt man am oberen Theil der vorderen Fläche (beider Nieren); innerhalb des gelb gefärbten Theils einzelne sternförmige venöse Injectionen. Auf dem Durchschnitt zeigt sich nicht bloss die Rinden-, sondern auch die Mark-Substanz vergrössert. Die Rinde gelblich-weiss, in den Columnae Bertini auffallend blass, gegen die Oberfläche hin roth gestreift. Die Markkegel im peripherischen Theil blassblauroth, im unteren von einem gelblichgrauen homogenen Aussehen. Die blassen durchscheinenden Glomeruli nehmen beim Zusatz von Jodlösung eine lebhaft rothe Farbe an. — Die Harnblase ziemlich leer, eine zähe dicke Flüssigkeit enthaltend; ihre Schleimhaut mässig verdickt und geröthet; um den Blasenhals herum etwas stärkere Schwellung und eine Anzahl flacher grauer Erhabenheiten. — Das Frenulum verkürzt, anscheinend durch Narbenbildung. —

Die bald nach der Leichenöffnung von mir angestellte microscopische Untersuchung der Nieren ergab Folgendes:

a) Die Glomeruli sind meist vergrössert, in's Gelbliche spielend, glänzend, die Gefässwindungen erscheinen bei weitem dicker und treten weniger deutlich hervor als im gesunden Zustande; auch ihre Kerne sieht man undeutlicher; auf Zusatz von Jodlösung färbt sich der ganze Knäuel intensiv roth, am Umfang schwarzroth; in derselben Weise röthen sich zahlreiche kleine Arterien der Rindensubstanz.

b) Die Bellini'schen Röhrchen sind breiter und bei weitem trüber als im gesunden Zustande; ihre Membran ist stark verdickt und zeigt auf dem Querschnitt meist zwei Conturen; innerhalb der Röhrchen erblickt man zahlreiche feine Fetttröpfchen.

Dieser Fall erschien mir vor Allem deshalb einer ausführlichen Erwähnung werth, weil er eine in der ersten Mittheilung von mir aufgestellte Ansicht zu widerlegen scheint. Ich meine die Ansicht, dass die Veränderung, die der Harn zuweilen gegen Ende des Lebens erleidet (er wird intensiv roth und dichter, so dass sein specif. Gewicht das normale Mittel um ein Beträchtliches übersteigen kann) in einer Anzahl von Fällen mit einer ausgebreiteten Fettentartung der Nierenepithelien zusammenhänge. Eine solche

Digitized by Google

Entartung war, wie man sieht, hier in der That vorhanden und dennoch behielt der Harn, bei fortdauernder Abnahme des Volum's, seine blassgelbe Farbe und sein niedriges specif. Gewicht bis zum Tode bei.

Möglicherweise ist dieser Widerspruch eben nur ein scheinbarer. Wir könnten uns immerhin denken, dass die Bedingungen, unter deren Einfluss bei dieser Krankheit von vorn herein ein blasser Harn von geringem specif. Gewicht abgesondert wird, in dem gegenwärtigen Falle so mächtig waren, dass sie den entgegengesetzten Einfluss der Fettentartung überwogen. Diese Auslegung hätte die unzweifelhafte Thatsache für sich, dass ja auch im Fieber bei Anaemischen nicht selten ein blasser dünner und reichlicher Harn abgesondert wird. Hoffentlich wird schon die nächste Zukunft lehren, welche von beiden Deutungen die richtige sei. —

Bemerkenswerth ist noch die, freilich nicht allzustarke, diuretische Wirkung des milchsauren Eisens. Ob sie ebenso wie die im vorigen Falle beobachtete diuretische Wirkung der Chinarinde nur bei heruntergekommenen Kranken, insbesondere bei solchen, deren Blut an rothen Körperchen verarmt ist, zum Vorschein komme, muss ich begreiflich ebenfalls unentschieden lassen. Bestätigte sich die letztgenannte Vermuthung, dann würden die Mittel, mit deren Hülfe wir die Harnabsonderung zu steigern im Stande sind, zunächst in zwei grosse Gruppen zerfallen, *a*) in solche, die unmittelbar auf den Harnabsondernden Apparat wirken, *b*) in solche, die durch Beförderung des Stoffwechsels überhaupt die Leistung dieses Apparats (und damit natürlich auch die Leistung anderer Absonderungs-Apparate) zu steigern vermögen. Wir würden dann die unter gewissen Bedingungen so mächtige und auch in unserem Falle so entschieden hervortretende Wirkung einer Verbindung der China mit diuretischen Salzen wenigstens einigermaassen zu begreifen im Stande sein.

III. Beobachtung.

Rückgängige Lungentuberculose. Hypertrophie der rechten Herzkammer. Speckige Entartung der Nieren, der Milz und wahrscheinlich auch der Leber. Unter dem Gebrauch des Leberthrans vermindert sich der Auswurf, schwindet der Hydrops und steigt die 24stündige Harnstoffmenge und das Körpergewicht, während der Harn seine blasse Farbe behält und stark eiweisshaltig bleibt.

St., Stellmacher, 36 Jahre alt, wurde am 14. Juli 1858 in die Charité aufgenommen. — Er behauptet von gesunder Familie ab-

Digitized by

zustammen und bis vor 4 Jahren gesund gewesen zu sein. Um diese Zeit stellte sich ein mässiger Husten ein, der zeitweise von sparsamem Auswurf begleitet war. Seit etwa 1 Jahre ist der Husten stärker und der Auswurf reichlicher. Bald darauf gesellten sich auch Stiche in der linken Brusthälfte und Beklemmung hinzu. Im August 1857 bekam Pat. Nachtschweisse, die sich erst um Pfingsten 1858 verloren. Durchfall war nie vorhanden. In den letzten Jahren will er bedeutend abgemagert sein. — Seit dem April 1858 sind die Füsse geschwollen; die Geschwulst verschwindet bisweilen, aber nur auf kurze Zeit. Schon in dem Winter vorher will Pat. öfters schmerzhafte Empfindungen in der Lendengegend bemerkt haben.

Status praesens am 14. Juli 1858: Pat. ist kräftig gebaut, nicht auffallend abgemagert, aber von bleichem Aussehen, und kräftig genug, um ausserhalb des Bettes zu verweilen. — Die Temperatur nicht erhöht. Pulsfrequenz 60. — Haut trocken, aber glatt und weich. Das Oedem beschränkt sich auf die Füsse und Unterschenkel. — Die Zunge rein, feucht; der Appetit gut; Stuhlgang regelmässig; der Unterleib nicht aufgetrieben. — Der Brustkasten, im Ganzen gut gebaut, ist vorn links zwischen Clavicula und 4. Rippe etwas abgeflacht. Der Percussionsschall auf der linken Clavicula dumpfer als rechts, auch unter der Clavicula, die Dämpfung geht ohne scharfe Grenze in die stärkere Herzdämpfung über. Hinten links ist der Percussionsschall im oberen Viertel stark gedämpft, weiter abwärts bis zur 10. Rippe eben so laut als rechts; von der 10. Rippe ab wieder gedämpft. Der laute hohe klingende Schall beginnt vorn links von der 5., in der linken von der 6. Rippe. Die linke Lunge ist also nicht nur an ihrem oberen Theil verdichtet, sondern auch verkleinert. Durch die Percussion überzeugt man sich überdies von der Unbeweglichkeit ihres unteren Randes. Die rechte Brusthälfte zeigt einen normalen Percussionsschall. Der laute Schall des Brustbeins überschreitet unterhalb der 4. Rippe den linken Rand desselben um mehr als ½ Zoll (ein zweiter Beleg für die Verkleinerung der linken Lunge!). Die Auscultation ergiebt vorn links unter der Clavicula reichliches, mittelgrossblasiges, mässig lautes, nur zum Theil klingendes Rasseln ohne Athmungsgeräusch; in der Herzgegend ist das Rasseln sparsamer und von einem schwachen aber deutlichen respiratorischen Reibungsgeräusch begleitet. In der Regio supraspinata sinistra und etwas weiter hinab spärliches dumpfes Rasseln, undeutliches bronchiales Athmen und laute Bronchophonie. An allen übrigen

Digitized by Google

Theilen des Brustkastens reines vesiculäres Athmungsgeräusch. Sputa mässig reichlich, schleimig-eitrig. — Der Spitzenstoss des Herzens befindet sich in der Mammillarlinie des 4. Zwischenrippenraumes, mit seiner grösseren Hälfte nach innen von der Mammillarlinie. Nirgends ein Aftergeräusch. — Die Leber nicht vergrössert.

Da man nichts als eine einfache chronisch verlaufende Tuberculose vor sich zu haben glaubte, in deren Verlauf die vorzugsweise (vielleicht ausschliesslich) ergriffene linke Lunge eine erhebliche Schrumpfung erlitten hatte, so wurde neben einer kräftigen Diät Leberthran verordnet, wobei denn Pat. auch zusehends zu Kräften kam und sogar das Oedem der Füsse abnahm. Husten und Auswurf verminderten sich gleichfalls.

Eine zweite vollständigere Untersuchung wurde erst am 17. Sept. vorgenommen, nachdem in dem Harn des Kranken eine grosse Menge Eiweiss entdeckt worden war. Die Erscheinungen am Respirations- und Circulationsapparat waren unverändert geblieben (bis auf das Reibungsgeräusch in der Herzgegend, das verschwunden war), ebenso der Umfang der Leber, aber man überzeugte sich durch eine sorgfältige Percussion von der Anwesenheit einer beträchtlichen Milzvergrösserung. Der Harn war vollkommen durchsichtig, zeigte keine Spur von Trübung oder Bodensatz, eine blassgelbe Farbe, ein specifisches Gewicht von 1,005, und ergab beim Zusatz von $\bar{\bar{N}}$ einen auffallend starken Niederschlag von Eiweiss.

Zwischen dem 19. und 27. Sept. betrug, bei fortdauernd starkem Eiweissgehalt, das mittlere 24stündige Volum des Harns 2212 CC., das mittlere specifische Gewicht 1,012; die mittlere Pulsfrequenz 74. Husten und Auswurf nahmen noch weiter ab und das Oedem verlor sich bis auf eine Spur.

Am 1. Octbr. wurde zu dem Leberthran, von dem Pat. früh und Abend zwei Esslöffel nahm, zur Förderung des Appetits und der Verdauung eine *Solut. Natri bicarbonic.* (ʒij) ʒvj mit ʒj *Extr. Cardui benedict.* und ʒij *Elaeosacch. Menthae piper.* (2stündlich 1 Esslöffel) hinzugefügt.

Die folgende Tabelle enthält (grösstentheils) fünftägige Mittel des 24stündigen Harnvolums und die dazu gehörigen mittleren specifischen Gewichte für den Zeitraum vom 1. Octbr. bis zum 10. Decbr. 1858.

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Harnvolum.	Specif.-Gewicht.	Bemerkungen.
v. 1.— 5. Oct.	2720 CC.	1,007	
6.—10. „	2725 „	1,009	
11.—15. „	2622 „	1,008	
16.—20. „	2796 „	1,007	
21.—25. „	2612 „	1,008	Am 23. Oct. beträgt das Körpergewicht (10 Uhr V.M., vor Entleerung der Fäces) 58220 Gr. Am 25. Oct. die 24stündige Harnstoffmenge 10,51 Gr.
26.—31. „	2375 „	1,009	
1.— 4. Nov.	2400 „	1,009	
9. „	2950 „	1,010	
10. „	2800 „	1,013	
11.—15. „	2620 „	1,010	
16.—20. „	2142 „	1,014	
21.—25. „	2262 „	1,011	
26.—30. „	2480 „	1,010	
1.— 5. Dec.	2012 „	1,013	
6.—10. „	2408 „	1,011	Am 10. Dec. beträgt die 24stündiges Harnstoffmenge 20,3 Gr.

Während dieses ganzen Zeitraums blieb der Harn stets blassgelb, vollkommen durchsichtig und stark eiweisshaltig; das Befinden des Kranken vortrefflich.

Vom 11. Decbr. bis zum 21. Decbr. wurde neben dem Volum und dem specifischen Gewicht des Harns fast täglich auch die 24stündige Menge des Harnstoffs bestimmt und am 20. Decbr. der Kranke zum zweiten Mal gewogen. Alle diese Zahlen enthält die folgende Tabelle:

Datum.	24stündiges Harnvolum.	Specif.-Gewicht.	24stünd. Harnstoffmenge.	Bemerkungen.
11. Dec.	2330 CC.	1,009	17,4 Gr.	Das am 20. Dec. Vormitt. 10 Uhr vor Entleerung der Fäces bestimmte Körpergewicht = 59720 Gr. also 1500 Gr. höher als am 23. Oct.
12. „	2060 „	1,005	— „	
13. „	2560 „	1,013	16 „	
14. „	2370 „	1,011	15,9 „	
15. „	2800 „	1,010	18,2 „	
16. „	2200 „	1,010	15,4 „	
17. „	2300 „	1,012	16,5 „	
18. „	2130 „	1,012	17 „	
20. „	2440 „	1,011	19,5 „	
21. „	1690 „	1,014	18,9 „	

Digitized by Google

Die am 15. Decbr. zum dritten Mal vorgenommene Untersuchung des Pat. ergab Folgendes:

Munterer Gesichtsausdruck. Das Körpervolum hat augenscheinlich zugenommen; auch sind die Lippen entschieden stärker geröthet als früher. Pat. bringt die Tage ausserhalb des Bettes zu. Die Temperatur nicht erhöht. Pulsfrequenz 68. — Harn fortdauernd gelb, klar, sehr stark eiweisshaltig; die microscopische Untersuchung des auf dem Filtrum Zurückgebliebenen (man filtrirte die ganze 24stündige Harnmenge) zeigt nichts als sparsame Schleimkörperchen. — 18 Athemzüge. Auswurf sparsam, schleimig-eitrig, zum Theil bröcklig; die letzteren Partien haben die Neigung im Wasser zu sinken. Die Inspection, Percussion und Auscultation des Athmungsapparates ergeben wiederum die bereits anfangs bemerkten Erscheinungen. — Die Herzdämpfung beginnt vorn links neben dem Brustbein im zweiten Intercostalraum und reicht abwärts bis zum unteren Rand der 5. Rippe; sie ist abnorm stark, überragt jedoch nicht die linke Mammillarlinie; der Schall auf dem Sternum ist laut, unten ebenso laut als oben. Der normal breite Spitzenstoss befindet sich im 4. Intercostalraum dicht nach innen von der Mammillarlinie; bei der Inspiration erscheint er im 5. Intercostalraum. Die Herztöne rein; der zweite Pulmonalarterienton (was bereits in den letzten Wochen bemerkt wurde) beträchtlich verstärkt. Die Radialarterien zeigen einen mittleren Umfang und mässige Spannung; der Puls ist ziemlich gross. Die äusserlich gelegenen Venen sind nicht geschwollen. — Die Leber ist wenig, die Milz beträchtlich vergrössert. — Die Hydrops ist spurlos verschwunden. —

Die Umstände, auf die gestützt ich in diesem Fall mit Zuversicht eine speckige Entartung der Nieren diagnosticire, sind:

1) das Vorhandensein einer chronischen und, wenigstens jetzt, rückgängigen Lungentuberculose;
2) das Vorhandensein einer beträchtlichen Milzvergrösserung, die entschieden weder das Ergebniss einer vorhergegangenen Intermittens, noch von einer Stauung im Körpervenensystem bedingt ist;
3) der eigenthümliche Complex von abnormen Erscheinungen, die der Harn darbietet; endlich
4) der Mangel einer abnorm hohen Spannung des Aortensystems.

Digitized by Google

Inwiefern diese Umstände zu jener Diagnose berechtigen, erhellt aus meiner ersten Mittheilung.

Der Fall ist, abgesehen von den längere Zeit hindurch fortgesetzten Harnstoffbestimmungen, die ein wichtiges Ergebniss der ersten Beobachtung bestätigen, besonders dadurch bemerkenswerth, dass wir durch ihn die (wenigstens unter gewissen Umständen) günstige Wirkung des Leberthrans kennen lernen. Freilich blieb, trotz der ununterbrochenen Anwendung des Mittels, die Nierenkrankheit selbst unverändert (was wir wohl mit Recht aus dem fortdauernd grossen Eiweissgehalt des Harns schliessen), aber wenigstens wurden doch die durch die Krankheit gesetzten Verluste so vollkommen gedeckt, dass der Kranke sogar an Gewicht zunehmen konnte. Mit der wachsenden Dichtigkeit des Blutserums musste begreiflich auch der Hydrops verschwinden, ein Vortheil, der gewiss nicht weniger hoch anzuschlagen ist. Welchen Antheil an Alledem die vom 1. October ab neben dem Leberthran gebrauchte Mixtur hatte, lässt sich allerdings schwer ausmachen, doch steht so viel fest, dass die günstigen Veränderungen in dem Zustande des Kranken schon vor der Anwendung der letztgenannten Arznei ziemlich weit vorgerückt waren.

IV. Beobachtung:

Spuren eines längst geheilten Knochenleidens. Weit vorgeschrittene Schrumpfung der Nieren in Folge von speckiger Entartung. Sehr beträchtliche, mit Dilatation verbundene Hypertrophie der linken Herzkammer. Hohe Spannung des Aortensystems. Amblyopie durch Blutergüsse in die Netzhaut (und deren Folgen) bedingt. Zeitweise heftige Kopfschmerzen, die durch Veratrineinreibungen beseitigt werden. Rasch vorübergehender Anfall von Pneumonie. Zuletzt Pericarditis und Lungenödem. In den letzten Wochen vor dem Tode nehmen trotz der Hypertrophie der linken Herzkammer die Spannung und der Umfang der Arterien beträchtlich ab.

L., Arbeitsmann, 43 Jahre alt, wurde am 5. Octbr. 1858 in die Charité aufgenommen. — Pat. giebt an, in seiner Kindheit die Pocken und im 11. Lebensjahre eine Gehirnentzündung überstanden zu haben. Vor etwa 12 Jahren bemerkte er zum ersten Male eine Anschwellung der Unterschenkel und des Gesichts, die mit reissenden Schmerzen in den Extremitäten verbunden war. Diese Anschwellung nahm schon nach 3—4 Tagen ab, kehrte später jedoch

Digitized by Google

immer wieder, so dass Pat. alle 2—4 Wochen davon befallen wurde. Später schwollen jedes Mal auch die Hände an. Schon von Kindheit an hat Pat. öfters stechende Schmerzen in der Kreuzgegend, die er mit der starken Biegung seines Rückgrats in Zusammenhang bringt. Mit demselben Uebel scheint es zusammenzuhängen, dass Pat. schon von Kindheit an bei körperlichen Anstrengungen, wie Laufen, Treppensteigen, leicht den Athem verliert und Herzklopfen bekommt. — Seit 4—5 Jahren findet sich von Zeit zu Zeit, meist im Frühjahr und Herbst, ein mässiger, von spärlichem Auswurf begleiteter Husten ein. — Seit einem Jahre hat Pat. öfters Anfälle von dumpfem, in der Nacht sich steigerndem Kopfschmerz. Seit zwei Monaten nimmt dieser Schmerz hauptsächlich die linke Kopfhälfte ein. Zugleich mit dem Kopfschmerz erschien Schwindel, der anfangs unbedeutend allmälig einen sehr hohen Grad erreicht hat. — Vor etwa 6—8 Wochen bemerkte Pat. eine Abnahme des Gesichts, die gegenwärtig so weit gediehen ist, dass er selbst grosse Buchstaben nicht mehr unterscheiden kann. — Die oben erwähnte Anschwellung ist seit etwa 2 Wochen, zugleich mit dem Husten, wiedergekehrt. Trotz derselben behauptet Pat., täglich 1—1½ Quart Harn zu entleeren. — Arzneien sind in letzter Zeit nicht gebraucht worden. —

Status praesens am 6. October Mittags: Kleiner Mann von kräftigem Körperbau mit schmutzig blassem, gedunsenem Gesicht und apathischem Gesichtsausdruck. Auch der übrige Theil der Körperoberfläche und die Lippen sind auffallend blass. Das Unterhautbindegewebe arm an Fett, an den Augenliedern, den Füssen, am Unterleib und in der Lendengegend ödematös. — Die Temperatur nicht erhöht. — Der Spitzenstoss erscheint im 5. Intercostalraum als eine mehr denn zollbreite niedrige, schwer zu unterdrückende systolische Erhebung, die mit ihrer grösseren Hälfte die Mammillarlinie überragt; zugleich mit ihr bemerkt man eine schmälere und dem Brustbein näher liegende im 4. Intercostalraum; endlich wird mit jeder Kammersystole auch das vordere Ende der 5. Rippe gehoben. Der untere Theil des Brustbeins und die demselben zugehörigen linken Rippenknorpel zeigen keine mit den Herzactionen synchronische Bewegung. Der Percussionsschall ist auf dem Brustbein normal, links vom Sternum beginnt die Dämpfung von der 3. und reicht bis zur 6. Rippe; sie wird von oben nach unten breiter und überragt im 5. Intercostalraum die Mammillarlinie um mehr denn einen halben Zoll. Man hört überall beide Herztöne; der systolische ist links vom Sternum in der Höhe der

Digitized by Google

3. Rippe von einem kurzen schwachen Geräusch begleitet. Alle der Untersuchung zugängigen Arterien sind äusserst stark gespannt. Die Crurales ergeben keine Spur von Ton. In den Carotiden zwei Töne, der erste dumpfer als der zweite. Man zählt 72 Pulse in der Minute. — Die *VV. jugular. extern.*, besonders die linke, stark geschwollen; die rechte zeigt einen, jedoch nur sichtbaren, systolischen Puls. — 36 Athemzüge. Der Auswurf schleimig-eitrig, gestern etwas blutig. Mit Ausnahme der Herzgegend zeigt der Percussionsschall am Brustkasten nichts Regelwidriges. Ueberall vesiculäres Athmen, zeitweise von Schnurren begleitet. — Zunge blass, rein. Appetit gering, auf salzige Dinge gerichtet. Oefters Erbrechen; das Erbrochene von bitterem Geschmack. Unterleib flach, weich. Die Leber klein. Die Milzdämpfung nicht vergrössert. Kein Durchfall. — Der Harn blassgelb, schwach getrübt, schwach sauer; specifisches Gewicht 1,006; auf Zusatz von Salpetersäure und beim Erhitzen starke Trübung. — Klage über fortdauernden Kopfschmerz, der sich vom Genick aus über die Kopfschwarte nach der Stirn hin zieht; zeitweise Benommenheit, wie nach dem Genuss berauschender Getränke. — Die (später vorgenommene) ophthalmoscopische Untersuchung zeigt beiderseits vollkommene Durchsichtigkeit der brechenden Medien. Die Papillen der Sehnerven und die *Maculae luteae* sind frei; dagegen finden sich in der Umgegend der Papillen kleine Blutextravasate in der Retina, am reichlichsten links; zwischen denselben gelblichweisse Flecke. — Pat. erhielt ein *Decoct. rad. Althae.* (℥ij) ℥vj, *Acid. muriat.* ℨβ, *Sacch.* ℥β, wovon er zweistündlich 1 Esslöffel nehmen soll.

Vom 7. bis 18. Octbr. beobachtete man Folgendes:

Pat. wurde, mit geringen Unterbrechungen, von den heftigsten Kopfschmerzen gequält und durch dieselben meist um die Nachtruhe gebracht. Gewöhnlich ist es die linke Kopfhälfte, über die er klagt, mitunter werden beide ergriffen. Die Schmerzen ziehen vom Hinterhaupt nach der Stirn und werden als hämmernd beschrieben. Gleichzeitig ist ein Gefühl von Benommenheit vorhanden und Schwindel, wenn sich Pat. im Bette aufrichtet. Umschläge von Essig und Wasser, Senfteige bringen anfangs vorübergehende, später keine Erleichterung. Uebligkeit und Erbrechen sind seit der Aufnahme nicht wiedergekehrt. Fast täglich zwei breiige Darmentleerungen. Zwischen dem 9.—11. erschienen vorübergehend Stiche zwischen den Schulterblättern. Bisweilen klagt Pat. auch über Herzklopfen. Die übrigen Erscheinungen bleiben unverändert. —

Digitized by Google

Seit dem 16. wird die Salzsäure in einer Abkochung von Chinarinde genommen. Am 17. werden zur Beseitigung der Kopfschmerzen Einreibungen mit Veratrinsalbe (gr. x) ʒβ, 3 Mal täglich eine Bohne gross, verordnet.

18. Octbr. Pat. bekam heut Morgen 3 Uhr einen mehrstündigen Schüttelfrost. Die Kopfschmerzen haben nachgelassen; dafür klagt er über heftigeren Husten, über Stiche in der Kreuzgegend und über Schmerzen hinter dem Brustbein. — Die Temperatur ist bedeutend erhöht (über 39° C.); die Pulsfrequenz, welche bis dahin zwischen 60—70 geschwankt hatte, ist auf 88 gestiegen. — Starke Athemnoth; 42 Athemzüge. Der Auswurf gleichmässig ziegelfarben. Unterhalb des rechten Schulterblatts mässige Dämpfung; am Rücken überall Schnurren; vorn vesiculäres Athmen mit demselben Geräusch. — Zunge gelblich belegt. Durst vermehrt. Uebligkeit. Eine breiige Darmentleerung. Harnvolum (siehe die Tabelle) vermindert. — Gesicht stärker geschwollen. Hals- und Stirnvenen stärker hervortretend. — Der Zustand des Kranken erschien so Besorgniss erregend, dass ich kaum hoffte, ihn am anderen Tage noch anzutreffen. — Ich verordnete ein *Infus. Herb. Digit.* (℈j) ʒvj mit *Natr. nitric.* ʒij, *Solut. liquirit.* ʒβ, 2stündlich 1 Esslöffel und häufige Application von Senfteigen an die rechte Brusthälfte. —

Indess schon am Abend desselben Tages sank nicht bloss die Temperatur, sondern auch die Puls- und Respirationsfrequenz (die erstere auf 80, letztere auf 38). Und am 20. des Morgens (also circa 52 Stunden nach Beginn des Anfalls, nachdem Pat. ʒβ *Digital.* verbraucht hatte) war Alles zu dem früheren Zustand zurückgekehrt. Temperatur 36°,9; Pulsfrequenz 64, Respirationsfrequenz 22. Die Brust ganz frei von Schmerzen. Keine Athemnoth. Auswurf schleimig-eitrig. Sogar die Dämpfung unterhalb des rechten Schulterblattes ist verschwunden. — Pat. hat gut geschlafen und klagt auch nicht mehr über Kopfschmerzen. — Verordnung: *Seponat. Inf. fol. Digit.*, statt desselben *Saturat. commun.*; die Veratrineinreibungen wie bisher fortzubrauchen.

Vom 21.—30. Octbr. befand sich der Kranke fast durchgehends vortrefflich. Sobald die Kopfschmerzen, was nur noch selten geschah, wieder eintraten, genügte die etwas fleissigere Anwendung der Einreibungen, sie schnell und vollständig zu beseitigen. — Schlaf und Appetit lassen nichts zu wünschen übrig. Täglich eine bis zwei breiige Darmentleerungen. — Die Erscheinungen im Circulationsapparat bleiben unverändert. — Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 56—72. — Husten und Auswurf sind gering. — Die

Digitized by Google

ödematösen Anschwellungen haben wenig oder gar nicht zugenommen. — Das Verhalten des Harns erhellt aus der am Schlusse gegebenen Tabelle. — Seit dem 23. Octbr. bekam Pat. eine *Saturat. aceti squillitic.* (℥β) ℥vj. —

30. Octbr. Gestern Abend um 6 Uhr stellte sich Luftmangel ein, der sich allmählig bis zur heftigsten Orthopnoë steigerte. Durch *Tinct. opii benzoica* und Senfteige wurde nach Mitternacht einige Linderung bewirkt. In der Nacht erschienen auch die Kopfschmerzen wieder, besonders in der Stirn. Ferner zeigt sich seit gestern eine Zunahme des Oedems. Auch sind 5 wässrige Darmentleerungen erfolgt. — Gegenwärtig zählt man 64 Pulse. Die Athemnoth dauert, obwohl ermässigt, fort. Der Husten ist heftiger; der Auswurf reichlicher als früher. — Appetit gering. Durst ziemlich stark. Haut etwas feucht. Harn von gewöhnlicher Beschaffenheit. — Verordnung: Grosses Blasenpflaster auf die vordere Brustwand bis zur starken Röthung der Haut, Fortgebrauch der *Saturat. acet. squillit.* und der Veratrineinreibungen. —

Schon am folgenden Tage waren Athemnoth, Kopfschmerzen, Diarrhöe wieder vollständig verschwunden. In Folge des Pflasters hatten sich mehrere kleine Blasen gebildet. Aber der Appetit blieb vermindert und Pat. fühlte sich sehr matt. Pulsfrequenz 78. Unterhalb beider Schulterblätter dumpfes, mässig grossblasiges Rasseln.

Vom 2. Novbr. bis zum Tode, der am 3. Decbr. erfolgte, beobachtete man Folgendes:

Die Athemnoth kehrte zuerst in Anfällen wieder, die besonders des Nachts eintraten und wurde endlich stetig, so dass Pat. in den letzten Wochen vor dem Tode fast immer, auch die Nacht, im Lehnstuhl zubringen musste. Die Zahl der Athemzüge schwankte vom 2. bis 6. Novbr. zwischen 24—64 (die Maxima 40, 60, 64 fielen in die Zeit der Anfälle); später zwischen 20—36. Der Auswurf bekam vom 5. Novbr. ab einen mehr oder weniger starken Stich in's Rothe und zeigte in der letzten Zeit vor dem Tode bisweilen eine gleichmässig blutrothe Färbung; er war stets sparsam (bestand immer nur aus einigen Ballen) und löste sich immer schwieriger. Zwischen 8.—10. Novbr. klagte Pat. über Stiche zwischen den Schultern, zu denen sich am 11. eben solche in der Herzgegend gesellten. Sehr bald verloren sich beide. Erst am 21. und 24. erschienen wiederum stechende, beim Athmen zunehmende Schmerzen, das eine Mal zwischen den Schultern, das andere Mal in der vorderen Wand der rechten Brusthälfte. Die am 5. vorge-

Digitized by Google

nommene Percussion zeigte weder vorn noch hinten eine auffallende Abweichung vom normalen Zustande; die Auscultation ergab an den unteren Theilen des Rückens unbestimmtes Athmen mit Schnurren. Dasselbe Ergebniss erhielt man bei einer Untersuchung am 23., wobei zu bemerken ist, dass die Untersuchung wegen der Lage und Athemnoth des Kranken nur oberflächlich vorgenommen werden konnte. Am 24. entdeckte man ein lautes systolisches und diastolisches Reibungsgeräusch in der Herzgegend; der Percussionsschall auf dem Sternum war dabei normal; dagegen war die Dämpfung links vom Sternum, die von der 3. Rippe begann, abnorm intensiv. Der Spitzenstoss, den man schon vor mehreren Wochen (wo die Herztöne noch ganz rein waren) nicht mehr hatte fühlen können, war natürlich auch jetzt nicht wahrzunehmen. Das Reibungsgeräusch liess sich noch kurz vor dem Tode (am 2. Decbr.) deutlich, obgleich viel schwächer, hören. Die Pulsfrequenz stieg seit dem 2. Novbr., wiewohl nicht stetig, bis zum 24. Novbr., wo sie das Maximum von 104 erreichte; vom 25. ab bis zum Todestage schwankte sie zwischen 84 und 92. Unregelmässigkeit des Pulses war nie wahrzunehmen. Dagegen nahmen der Umfang und die Spannung der Radialarterien besonders in den letzten Wochen vor dem Tode beträchtlich ab. Eine vorübergehende geringe Zunahme beider beobachtete man am 25. und 26. Novbr., an welchen Tagen das Allgemeinbefinden des Pat. eine unerwartete geringe Besserung zeigte. — Der Appetit wurde immer schlechter. Durchfall trat nicht wieder ein; in den letzten Wochen war eher Verstopfung vorhanden; dagegen erbrach sich Pat. bisweilen. Der Durst war gesteigert. — Zwischen dem 2.—16. Novbr., in der Zeit, wo die Dyspnoë noch mehr anfallsweise auftrat, klagte Pat. auch öfters wieder über die früher beschriebenen Kopfschmerzen und Schwindel. In den letzten Wochen wurde diese Klage nicht mehr gehört. Ferner stellten sich seit dem 2. Novbr. öfters, mitunter starke, Zuckungen in den Extremitäten ein. Zum ersten Mal waren dieselben bereits in der Nacht vom 28. zum 29. Octbr. dagewesen, also zu einer Zeit, wo Pat. sich im Uebrigen noch ganz wohl befand. Sie wiederholten sich fast bis zum Tode. — Das Bewusstsein blieb bis zum 1. Decbr. ungetrübt. An diesem Tage gab Pat. zum ersten Male verwirrte Antworten: in der darauf folgenden Nacht stellte sich Irrereden ein. In den letzten Wochen war grosse Neigung zum Schlaf vorhanden. — Die hydropische Schwellung der Extremitäten, des Hodensacks hatte in diesem Zeitraum fast stetig zugenommen. — Die Arzneien, welche Pat.

Digitized by Google

seit dem 2. Novbr. erhielt, waren ein *Decoct. Chin.* mit *Acid. muriatic.*, vom 6. Novbr. ab eine *Solut. natri nitric.*; vom 12. ab eine *Solut. acid. muriat.*; vom 21. ab ein *Infus. rad. Serpentariae* mit *Acid. muriatic.* Dazwischen wurden öfters bald Senfteige, bald Blasenpflaster (bis zur starken Röthung) auf die Brust gelegt. —

Die nachfolgende Tabelle enthält für den Zeitraum vom 7. Octbr. bis zum 2. Decbr. die täglich ausgeschiedenen Harnvolumina (in CC.), deren specifisches Gewicht und Harnstoffgehalt (letzteren in Grammen).

Datum.	24stündiges Harnvolum. cc.	specifisches Gewicht.	Harnstoffmenge in 24 Stunden. Grm.
7. Oct.	1100	1,007	8,8
8. „	720	1,010	7,5
9. „	1150	1,009	9,1
10. „	1200	1,008	9,5
11. „	1750	1,009	12,2
12. „	1500	1,009	10,5
13. „	1800	1,009	12,6
14. „	1900	1,009	13,3
15. „	1600	1,010	11,2
16. „	2260	1,009	12,4
17. „	1500	1,010	9
18. „	1300	1,010	9,1
19. „	1300	1,009	9,6
20. „	1950	—	13,65
21. „	2050	—	13,32
22. „	1550	—	11,62
23. „	2150	—	13,9
24. „	1900	—	13
25. „	2050	1,010	13,2
26. „	2240	—	14,5
27. „	2050	—	13,94
28. „	2350	1,009	14
29. „	2000	—	12
30. „	2050	—	10,2
31. „	2000	—	12
1. Nov.	2720	—	11,6
2. „	1600	1,010	8,8
3. „	1950	—	8,7
4. „	1800	—	8,1
5. „	1900	—	8,1
6. „	1500	1,013	8,7
7. „	1660	1,011	9,9
8. „	1700	1,010	9,8

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Harnvolum. cc.	specifisches Gewicht.	Harnstoffmenge in 24 Stunden. Grm
9. Nov.	1650	—	9,9
10. „	1250	—	8,7
11. „	1350	1,011	9,4
12. „	1230	1,010	8,6
13. „	950	1,011	7,6
14. „	720	—	6,4
15. „	820	—	6,5
16. „	1150	1,010	8,6
17. „	1050	—	8,4
18. „	950	—	8
19. „	1050	—	8,1
20. „	950	—	7,6
21. „	800	—	6,4
22. „	580	1,012	5,2
23. „	250	1,013	3,5
24. „	350	1,012	3,8
25. „	500	—	5
26. „	500	—	5
27. „	350	—	3,8
28. „	500	—	5
29. „	400	—	4,4
30. „	350	—	3,8
1. Dec.	500	—	5
2. „	300	—	3,3

Der Harn behielt bis an's Ende seine blassgelbe Farbe und war stets stark eiweisshaltig.

Das am 22. Octbr. bestimmte Körpergewicht des Pat. belief sich auf 62550 Gr.

Die Leichenöffnung wurde am 4. Decbr. Mittags (von Herrn Prof. Virchow) gemacht.

Die sehr kräftig gebaute Leiche zeigt einen stark abgemagerten Rumpf. Die Beine und der Hodensack stark ödematös; ebenso der linke Vorderarm und die gleichnamige Gesichtshälfte. An der rechten Hüfte eine tiefe bis auf den Knochen gehende Narbe, in deren Umfang die Weichtheile eine ausgedehnte Verdichtung darbieten von der Art, wie man sie bei *Tumor albus* findet. Der Kopf des Oberschenkels ragt stärker aus der Pfanne hervor als gewöhnlich und ist beträchtlich vergrössert; sein Hals zeigt eine bedeutende Auflagerung. Auf dem Durchschnitt erscheinen Kopf, Hals und *Trochanter major* sehr dicht, ebenso die Rindensubstanz der Diaphyse.

Digitized by Google

An der Pfanne selbst lässt sich nichts Regelwidriges wahrnehmen. — Starke Kyphose in der unteren Dorsal- und oberen Lendengegend, wodurch die Bauchhöhle sehr verkürzt ist. Das Becken erscheint nach links hin zusammengeschoben. Das Promontorium ragt ungewöhnlich stark in die Beckenhöhle hinein.

Der Schädel sehr dick, insbesondere in der Gegend der Stirnbeine. Die Sinus frei. *Dura mater* verdickt; an ihrer inneren Fläche ausgedehnte frische hämorrhagische Anflüge, rechts beträchtlicher als links. *Pia mater* leicht ödematös, in den Sulci etwas verdickt, mässig blutreich. In den Hirnhöhlen wenig Flüssigkeit; ihre Auskleidung mässig verdickt. Die Hirnsubstanz derb, zähe, blutarm. Im linken Thalamus ein bräunlich gefärbter Erweichungsheerd von etwas mehr als Hirsekorngrösse, in dessen Umgegend man eine Anzahl etwas erweiterter Gefässe wahrnimmt. Die Arterien an der Hirnbasis dünnwandig; nirgends eine Spur von Verdickung oder Trübung an denselben.

Die Netzhaut beider Augen zeigt rings um die Opticuspapille einen dichten Kranz intensiv rother Extravasatflecke.

Die Schilddrüse gesund. Kehlkopf verknöchert; Stimmbänder sehr dick. In der Luftröhre eine grosse Menge dünner, bräunlich gelber (seröser) Flüssigkeit.

Der Herzbeutel sehr stark ausgedehnt, an der Basis etwa $6\frac{1}{2}$" breit und ungefähr eben so lang. Seine innere Fläche, sowie die Oberfläche des Herzens von einer ziemlich dicken trockenen, unebenen und rauhen, grauweissen Faserstoffschicht fast gleichmässig bekleidet; stellenweise sind beide durch kurze Fäden von derselben Beschaffenheit verbunden; eine ausgedehntere Verklebung findet sich in der Gegend der Herzspitze. Die ausserdem vorhandene Flüssigkeit ist schmutzig röthlich trübe und beträgt nicht mehr als höchstens ℥viij. Unter dem Faserstoffüberzuge zeigt die Oberfläche des rechten Vorhofs eine alte Trübung, die vordere Fläche der rechten Kammer einen kleinen Sehnenfleck. Das Herz ist sehr vergrössert; die grösste Länge des Kammertheils beträgt $5\frac{1}{4}$", seine grösste Breite $4\frac{3}{8}$". Die Wanddicke der linken Kammer im Durchschnitt etwa 1" (Maximum $1\frac{1}{8}$"); die Wanddicke im Conus der rechten Kammer kaum $\frac{1}{4}$", an den übrigen Theilen geringer. Das Fleisch der linken derb, etwas blass, das der rechten schmutziggelblich und schlaffer. Die Höhle der linken mehr erweitert als die der rechten. Die Papillarmuskeln der linken dicker als gewöhnlich, rundlich; die Spitze des einen von sehnigtem Aussehen; unterhalb derselben ein kleiner intramuscularer Bluterguss, der

Digitized by Google

durch das Endocardium blau hindurchscheint. Die Fleischbalken dieser Kammer zum grössten Theil sehr dick und stark hervorspringend, zum Theil dünne Fäden von weisslicher Farbe darstellend. Das Endocardium des linken Vorhofs stark verdickt. Die halbmondförmigen Klappen der Lungenschlagader dünner und länger, ihre Noduli etwas dicker als gewöhnlich; die Zipfel der dreispitzigen Klappe gleichfalls etwas verlängert und stellenweise leicht verdickt. Die Klappen der linken Kammer vollkommen gesund. Trotz dieses Verhaltens der halbmondförmigen Klappen und obgleich man alles Blutgerinnsel aus dem Herzen sorgfältig entfernt hatte, war das in die Lungenschlagader und Aorta eingegossene Wasser in die entsprechenden Kammern (wenn auch langsam) abgeflossen.*) Ich halte es für zweckmässig, gleich an dieser Stelle

*) Dieses, wie bekannt, seit langer Zeit übliche Verfahren, das uns nach dem Tode zeigen soll: ob die halbmondförmigen Klappen während des Lebens geschlossen haben, ist offenbar zu roh, um diese Frage stets richtig beantworten und demgemäss ein klinisches Ergebniss controlliren zu können. Ich beschränke mich, um diesen Vorwurf zu begründen, auf die Betrachtung der Aortenklappen, bezüglich deren die Frage ja am häufigsten erhoben wird. — Bei erwachsenen und gesunden Menschen stehen diese Klappen während des Lebens unter einem Druck, der mindestens 36 Mal grösser ist, als der, den wir durch jene niedrige Wassersäule hervorzubringen vermögen. Wie bedeutend nun auch die Verminderung sein mag, welche die Spannung des Aortensystems durch viele Krankheiten erleidet, immer wird die kleine Wassersäule nur einen kleinen aliquoten Theil derjenigen bilden, durch die wir uns den Druck während des Lebens dargestellt denken dürfen. Es giebt aber andererseits auch Fälle, in denen die Spannung des Aortensystems beträchtlich über das gewöhnliche Maass erhöht wird; hier muss der Druck, den die Aortenklappen im Leben erleiden, unzweifelhaft mehr als 36 Mal grösser sein, als der, den wir nach dem Tode auf sie wirken lassen. Dass so verschiedene Drücke sich nothwendig auch in ihren Wirkungen unterscheiden müssen, liegt auf der Hand. Es seien die Anlagerungstheile der Klappen oder auch nur die vergrösserten Noduli etwas starrer als im gesunden Zustande, so werden sie unter einem niedrigen Druck möglicherweise nicht so genau in einander zu greifen vermögen, um einen vollkommenen Schluss des Ostium zu bewirken, während ein hoher Druck, wie er bei Lebzeiten gegeben war, ausreichte, um die widerstrebenden Theilchen in die angemessene Lage zu bringen. Oder es sei das Ostium so weit, dass die Klappen bei niedrigem Druck es eben zu schliessen vermögen. Die kleine Wassersäule wird dann über den Klappen stehen bleiben können, während der im Leben gegebene Druck möglicherweise hoch genug war, um die Klappenränder umzustülpen oder wenigstens aus einander zu drängen, so dass Blut in die Kammer zurückfliessen konnte. Der in Rede stehende Versuch kann also, nach zwei Richtungen hin, zu Irrthum führen. Wir können auf seinen Erfolg gestützt in dem einen Falle eine Insufficienz der Aortenklappen annehmen, wo diese während des Lebens untadelhaft schlossen, in einem zweiten ihre Schliessungsfähig-

Digitized by Google

auch das anzuführen, was sich auf's Aortensystem bezieht, dessen Untersuchung in Wirklichkeit erst später vorgenommen wurde. Die Aorta selbst hat, wie es scheint, einen angemessenen Umfang; man findet ihn oberhalb des *Lig. Botall.* c. $2\frac{1}{16}$", etwas weiter abwärts c. $1\frac{7}{8}$". Ihre innere Haut ist etwas runzlich, stellenweise leicht gallertähnlich durchscheinend. Der Bauchtheil zeigt einen geschlängelten Verlauf und macht, unmittelbar vor dem Abgang der Iliacae, eine starke Biegung nach rechts und unten. Die Iliacae sind ebenfalls stark geschlängelt, dabei weiter und beträchtlich dicker als gewöhnlich. Die letzten beiden Veränderungen gewahrt man auch an den Crurales. Die innere Fläche der Iliacae und Crurales ist glatt.

In den Brustfellsäcken ziemlich reichliche, röthlich gelbe, fast klare Flüssigkeit mit sehr geringem Faserstoffgehalt, am meisten links, wo sich auch mehr Faserstoffflocken finden. Der hintere untere Theil der linken Lunge ist verkleinert, fast luftleer, auf dem Durchschnitt braunroth, trocken; in der Spitze des oberen Lappens eine alte Narbe mit verkalktem Kern und ein Paar erweiterte Bronchien; das Parenchym fast durchweg stark ödematös, bei mässigem Blutreichthum. — Die rechte Lunge hängt durch zahlreiche Bindegewebsstränge mit der *Pleura pariet.* zusammen; in der Spitze eine umfängliche tiefe strahlige Narbe, unter der sich ein schiefergraues derbes luftleeres Gewebe mit einigen erweiterten Bronchien befindet; auch hier ist das Parenchym stark ödematös, stellenweise sehr dicht, fast luftleer; hier und da kleine Heerde beginnender Hepatisation.

Die Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms dicker als gewöhnlich und grösstentheils schiefergrau gefärbt. — Die Milz $4\frac{1}{8}$" lang $2\frac{3}{4}$" breit, $1\frac{1}{2}$" dick; Kapsel ziemlich dünn; das Gewebe sehr dicht, etwas durchscheinend, verhältnissmässig blass. — Die Leber von mässiger Grösse, etwas dicker als gewöhnlich; Gewebe sehr dicht; Acini gut ausgeprägt. — In der linken Inguinalgegend starke Drüsenanschwellung mit eitriger Infiltration der

---

keit behaupten, wo sie während des Lebens insufficient waren. Unzweifelhaft bessere Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Art, in der diese Klappen ihren Dienst verrichteten, bietet (abgesehen von der Beschaffenheit der Klappenzipfel selbst) sehr oft das Verhalten der linken Kammer d. h. ihre Capacität und das Volum sowie die Form ihrer Papillarmuskeln, welche, wie ich bereits vor längerer Zeit gezeigt habe, bei Insufficienz der Aortenklappen häufig abgeplattet und atrophisch erscheinen.

Digitized by Google

Umgebung; auch die rechten Inguinaldrüsen sind geschwellt und verdichtet.

Nebennieren verhältnissmässig gross, sehr derb, gut erhalten. — Nieren $3\frac{1}{2}$" lang, grösste Breite $1\frac{5}{8}$". Kapsel ziemlich schwer ablösbar. Die Oberfläche mit zahlreichen dichtstehenden gries- bis hirsekorngrossen gelblichen Granulationen besetzt; die Zwischenräume von röthlicher Farbe. Das Gewebe derb, lederartig-zähe. Auf dem Durchschnitt zeigt die linke Niere (die rechte bleibt behufs einer später vorzunehmenden Injection unversehrt) eine beträchtliche Verkleinerung beider Substanzen. Die Dicke der Rinde beträgt stellenweise nur $\frac{1}{16}$"; auch die *Columnae Bertini* sind weit kürzer und schmäler als im gesunden Zustande. Die Markkegel sind zum Theil noch ziemlich erhalten. Das Aussehen der Rindensubstanz ist fleckig, indem weissgraue und röthliche Stellen mit einander abwechseln. Die Markkegel zeigen gegen die Papillen hin streifige weissliche Einlagerungen, an der Peripherie ziemlich regelmässige rothe Streifen. An der hinteren Fläche dieser Niere gewahrt man eine mehr als kirschkerngrosse Cyste, die eine gelbliche klare Flüssigkeit und schnupftabackähnliche Flöckchen veränderten Blutes enthält. — Die stark zusammengezogene Harnblase enthält etwas trüben Harn, zeigt aber sonst nichts Regelwidriges.

Bei der unmittelbar nach der Leichenöffnung von mir vorgenommenen microscopischen Untersuchung der linken Niere fand ich an feinen Querschnitten der Rindensubstanz die meisten Glomeruli von gewöhnlicher Grösse, einzelne vergrössert oder verkleinert, alle insgesammt entartet; sie zeigen eine gelbliche Farbe, wachsartigen Glanz, ihre Windungen sind dick, undeutlich abgegrenzt, die Kerne gross, nicht scharf umschrieben; die Kapsel verdickt, aber nicht geschichtet. Die nur von der Arterie aus injicirte und dann in Chromsäure gehärtete rechte Niere zeigt, nach Entfernung der Kapsel, ebenfalls ein paar oberflächlich gelegene glattwandige Cysten. Sie ist dem Augenschein nach durch die Injection nur sehr wenig vergrössert worden. Dem entsprechend findet man denn auch bei der microscopischen Untersuchung eine verhältnissmässig geringe Zahl ausgespritzter Gefässe. Auch die Glomeruli enthalten grösstentheils keine Injectionsmasse; trotz dem sind sie ausnehmend deutlich und scharf zu sehen; sie haben durch die Einwirkung der Chromsäure eine schöne hellgelbe Farbe angenommen. Das Verhalten der Bellini'schen Röhrchen untersuchte ich am sorgfältigsten in der Rinde. Ich fand zweierlei Arten: die

Digitized by Google

einen enger als gewöhnlich, mit blassem Inhalt; die anderen beträchtlich vergrössert, die weite Lichtung von einer ununterbrochenen Schicht wohlerhaltener Epithelien begrenzt; in einzelnen dieser erweiterten Röhrchen, welche auf Querschnitten grössere oder kleinere Gruppen bilden, hat sich die dunkele Zellenschicht von der Grundmembran abgehoben und zu einer unregelmässigen Figur, die in Mitten des Röhrchens liegt, zusammengezogen.

Meine Diagnose bei der Aufnahme dieses Kranken lautete auf: Schrumpfung der Nieren und dadurch herbeigeführte Hypertrophie der linken Herzkammer. Die Schrumpfung der Nieren hielt ich für ein Ergebniss der Bright'schen Krankheit, d. h. einer diffusen nicht suppurativen Nephritis. Diese Ansicht schien sich denn auch durch die Leichenöffnung zu bestätigen. Erst bei der mikroskopischen Untersuchung der Nieren gewann ich die Ueberzeugung, dass auch hier wieder eine speckige Entartung der Nieren vorlag, dass also nur der erste Theil der Diagnose seine Richtigkeit hatte. Wir sehen demnach, dass auch die speckige Entartung zu den Krankheiten gehört, welche einen sehr beträchtlichen Schwund des Nierenparenchyms zur Folge haben und, wenn dieser Schwund eingetreten ist, eine mit Erweiterung verbundene Hypertrophie der linken Herzkammer, und mit dieser eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems herbeiführen können. —

Einen dem eben erzählten sehr ähnlichen Fall, den ich weit früher beobachtet hatte, habe ich erst in diesen Tagen unter meinen Papieren aufgefunden. Es sei mir gestattet, auch ihn hier mitzutheilen, da er manche wichtige Besonderheit darbietet.

V. Beobachtung.

Starke Schrumpfung der Nieren in Folge von speckiger Entartung. Auch die kleinen Arterien der Milz und des Darmkanals geben die characteristische Jodreaction. — Dilatation und Hypertrophie der linken Herzkammer. — Abnorm hohe Spannung des Aortensystems. — Vorübergehende Insufficienz der gefensterten Pulmonalarterienklappen. — Lungen- und häufig wiederkehrende reichliche Nasen-Blutungen. Auch zahlreiche kleine Blutergüsse in das Gewebe der Cutis. — Tod durch Pneumonie.

B. H., 21. Jahre alt, Fischer, wurde am 6. April 1857 in die Charité aufgenommen. Er litt in seinem 15. Lebensjahre 6 Monate lang an einer *Intermittens tertiana*. Nach dieser Zeit war er bis

Digitized by Google

auf öfteres Nasenbluten gesund. Seine gegenwärtige Krankheit entstand angeblich vor 2 Monaten. Um diese Zeit bekam er schwerere Arbeit. Schon 8 Tage darauf stellte sich Husten mit spärlichem blutigem Auswurf, Beklemmung, Appetitlosigkeit und Muskelschwäche ein. Trotzdem setzte Patient noch bis gegen Ende März seine Arbeit fort. Eine in der zweiten Hälfte desselben Monats unternommene, aber unregelmässig ausgeführte Schwitzkur (Patient nahm Abends Thee mit Rum) brachte nur vorübergehende Erleichterung. Der blutige Auswurf wurde immer reichlicher, und in vergangener Woche gesellte sich auch Nasenbluten hinzu. Seit 8 Tagen bemerkt Patient eine Anschwellung der Beine. Um dieselbe Zeit wurden ihm 15 Schröpfköpfe an die Unterschenkel und Füsse, und den Tag darauf noch 10 dergleichen an den unteren Theil des Brustkastens gesetzt. Nach diesen Blutentziehungen soll das Sehen an Deutlichkeit verloren haben. Von Herzklopfen hat Patient bis jetzt nichts bemerkt. Auch rheumatische Beschwerden sollen nie vorhanden gewesen sein. Nur in den letzten 14 Tagen will er öfters ein Ziehen in den Beinen und krampfartige Schmerzen in den Händen verspürt haben.

Status praesens am Mittag des 7. April. Patient ist von mässig kräftigem Körperbau und bei vollem Bewusstsein. Die Haut und sichtbaren Schleimhautabschnitte ausserordentlich blass. Am Brustkasten zahlreiche hirsekorngrosse Extravasatflecke; eben solche an den Armen und Oberschenkeln. Geringes Oedem der Füsse. — Temperatur nicht erhöht. 104 Pulse, 34 Athemzüge. Die Haut trocken. Harn (seit gestern Mittag c. ¾ Quart) blassgelb, mit Salpetersäure stark opalisirend, specifisches Gewicht 1,006. — Zunge dünn belegt, feucht. Appetit verringert. Sparsamer nicht wässriger Stuhlgang. Unterleib wenig aufgetrieben, mässig gespannt. — Spitzenstoss fehlt; statt desselben eine verbreitete systolische Erschütterung zwischen 4.—6. Rippe, die am stärksen in der Gegend der Brustwarze zu fühlen ist, aber nach links hin die Mammillarlinie nicht überschreitet. Die Herzdämpfung beginnt im 3. Intercostalraum und reicht bis zur 6. Rippe; in der Höhe der 5. Rippe überschreitet sie die Mammillarlinie um c. ½″. Der Percussionsschall auf dem Brustbein ist von der 3. Rippe abgedämpft; unterhalb der 4. Rippe wird die Dämpfung abnorm stark und überschreitet hier den rechten Brustbeinrand um c. ¾″. In der Gegend der Herzspitze hört man zwei Töne, den ersten etwas gedehnt, an der Basis des Schwefelfortsatzes zwei laute reine Töne, rechts vom Sternum in der Höhe des 2. Intercostalraums zwei Töne, den

Digitized by Google

zweiten verstärkt; links vom Sternum in der Höhe der 3. Rippe mit der Systole kurzes dumpfes Geräusch, mit der Diastole Ton und Geräusch. Dieses letztere Geräusch ist auch weiter abwärts längs des linken Brustbeinrandes aber schwächer zu hören. In der *Fossa jugularis* gewahrt man keine Pulsation. Der Carotidenpuls ist rechts am oberen Theil des Halses weiter ausgebreitet als normal. An den Carotiden zwei deutliche Töne. An der *Art. cruralis* kein Ton. Die *Artt. radiales* von grossem Umfang, auffallend stark gespannt; der Puls ziemlich hoch. regelmässig. — Ziemlich reichlicher blutiger Auswurf. An der rechten Brusthälfte ist der Percussionsschall hinten in den unteren zwei Dritteln etwas dumpfer, und vorn oberhalb der 3. Rippe etwas dumpfer und höher als links. Die Auscultation ergiebt hinten links unterhalb des Schulterblattes und vorn rechts oberhalb der 5. Rippe ziemlich reichliches kleinblasiges, nicht klingendes Rasseln, überall sonst vesiculäres Athmen.

Vom 7.—14. April beobachtete man Folgendes:

Die Epistaxis kehrte in der Nacht vom 7. zum 8., am Abend des 9. und am Abend des 10. April wieder, und war besonders das letzte Mal sehr reichlich. Trotz dieser Blutverluste aber zeigten die Radialarterien, bei mittlerem Umfange, fortdauernd eine auffallend hohe Spannung. Die Zahl der Pulse schwankte zwischen 84 und 92 und fiel nur ein Mal (am 13.) auf 76. Die Zahl der Athemzüge zwischen 20—26. — Der Husten war mässig und von nur sparsamem blutigen Auswurf begleitet. — Zeitweise ziemlich starker Schweiss. Das 24stündige Volum des Harns schwankte zwischen 1300—1620 CC., sein specifisches Gewicht zwischen 1,004—1,005. Die Farbe war stets blassgelb; er opalisirte ziemlich stark beim Zusatz von Salpetersäure. Die Darmentleerungen selten und sparsam. — Der Appetit gut. — Die während dieses Zeitraums angewendeten Mittel waren: zuerst milchsaures Eisen, später Schwefelsäure; daneben wurden Umschläge von Eiswasser auf die Nase und Einspritzungen von eben solchem Wasser in die Nase gemacht.

14. April Mittags: In der vergangenen Nacht abermals Nasenbluten, aber mit nur geringem Blutverlust. Schlaf schlecht. Temperatur nicht erhöht. 92 Pulse, 34 Athemzüge. — Die Haut, gleichwie die sichtbaren Schleimhautabschnitte, noch blässer als bei der Aufnahme und feucht. — Harn klar, blassgelb; sein 24stündiges Volum = 1400 CC., sein specifisches Gewicht 1,005; beim Zusatz von $\ddot{N}$ starke Opalescenz. — Eine breiige Darmentleerung. — An

Digitized by Google

der Herzspitze zwei reine Töne; oberhalb des *Proc. xiphoid.* ein kurzes rauhes systolisches Aftergeräusch, dem sich zeitweise ein pfeifendes Geräusch beigesellt, und deutlicher diastolischer Ton. Links vom Brustbein in der Höhe der 3. Rippe mit der Systole ebenfalls ein rauhes Aftergeräusch, das aber lauter ist als das vorher erwähnte, mit der Diastole deutlicher, aber nicht verstärkter Ton; das bei der Aufnahme wahrgenommene diastolische Aftergeräusch ist verschwunden; der zweite Aortenton entschieden verstärkt. Die Herzdämpfung beginnt vorn links von der 2. Rippe und ist unterhalb der 3. intensiv; sie reicht nach links hin nur bis an die Mammillarlinie. Auch an der unteren Hälfte des Brustbeins starke Dämpfung, welche sogar den rechten Brustbeinrand, im Maximum um $1\frac{1}{2}''$, überschreitet. Der Herzstoss wie früher. Die Radialarterien von grossem Umfange, auffallend gespannt. — Klage über Schmerzen zwischen den Schulterblättern. — Verordnung: zweistündlich gr. j *Ferr. sulphur.* in Pulverform. Die Schwefelsäure wird ausgesetzt, weil Patient nach dem jedesmaligen Einnehmen ein Gefühl von Rauhigkeit in der Brust zu haben angiebt.

15. April Mittags: Wenig Schlaf. Klage über grosse Beklemmung und viel Husten. Patient hat seit gestern Abend c. $2\frac{1}{2}$ Essloffel einer schmutzig braunrothen Flüssigkeit expectorirt. Percussionsschall vorn rechts und in der rechten Seitenwand oberhalb der 4. Rippe schwach gedämpft, dabei höher als links und klingend; hinten dagegen ist er links in der *Regio supraspinata* und unterhalb der Scapula entschieden dumpfer als rechts. Die Auscultation ergiebt rechts vorn oberhalb der 5. Rippe reichliches ziemlich kleinblasiges Rasseln, weiter abwärts unbestimmtes Geräusch, dasselbe in der Seitenwand, hinten in der *Reg. supraspin.* unbestimmtes Athmen mit spärlichem Rasseln, weiter abwärts vesiculäres Athmen; links vorn und hinten in der oberen Hälfte vesiculäres Athmen, unterhalb der Scapula unbestimmtes Athmen. — Die Erscheinungen am Herzen und an den Arterien unverändert. — Das 24stündige Volum des Harns 1080; sein specifisches Gewicht 1,005; die übrigen Eigenschaften unverändert. — 100 Pulse; 40 Athemzüge. — Verordnung: grosses Vesicans auf die vordere Brustwand, bis zur starken Röthung liegen zu lassen. Das schwefels. Eisen fortzubrauchen.

16. April Mittags: Gestern Abend von Neuem Epistaxis, die von 9 Uhr Abends bis 3 Uhr nach Mitternacht dauerte, und durch welche c. $\frac{3}{4}$ Pfund Blutes entleert wurde. Die Tamponade mittelst des Bellocq'schen Röhrchens hatte, wegen Widerstrebens des Kranken, nur unvollständig ausgeführt werden können. Gegen 3 Uhr

Digitized by Google

Nachts erschienen heftige Stiche in der rechten Schultergegend, die noch immer im Wachsen sind. Grosse Athemnoth. Der Auswurf noch immer blutig. Lippen noch mehr erblasst. Umfang und Spannung der Arterien bedeutend geringer als gestern. — Temperatur (schon gestern Abend) stark erhöht. 120 Pulse; 45 Athemzüge. — Verordnung: *Solut. extr. opii aquos.* (gr. ij) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Der Tod erfolgte am Morgen des 17. April um 4 Uhr.

Die am folgenden Tage vorgenommene Leichenöffnung ergab Folgendes:

Geringe Abmagerung; die Unterextremitäten ödematös; Muskeln blass.

Im Herzbeutel etwa ℥xij klarer Flüssigkeit. An der Oberfläche des stark vergrösserten Herzens einige alte Sehnenflecke. Die Vergrösserung kommt ausschliesslich auf Rechnung der linken Kammer; die rechte bildet gleichsam nur einen Anhang der linken. Die grösste Länge des Kammertheils beträgt 5″; seine grösste Breite $4\frac{5}{8}$″. Die Höhle der linken Kammer ist stark erweitert: ihre grösste Länge (von der unteren Grenze der Klappen ab gerechnet) beträgt $3\frac{13}{16}$″; ihre grösste Wanddicke $\frac{5}{8}$″. Die Papillarmuskeln der linken Kammer haben, trotz der Erweiterung, ihre runde Gestalt behalten. Die Mitralis und die Semilunarklappen gesund; die Noduli der letzteren stark hervorspringend. Die Höhle der rechten Kammer ist nicht erweitert; die grösste Wanddicke im Conus $\frac{3}{16}$″. Die Tricuspidalklappe ist gesund. Die Pulmonal-Arterienklappe besteht aus 4 Zipfeln, von denen zwei gefenstert sind. Die Löcher haben über eine Linie im Durchmesser und befinden sich wie gewöhnlich innerhalb der Lunulae; auffallend aber ist, dass sie bis dicht an die Grenzlinie reichen, welche den Anlagerungstheil der Klappe vom Basilartheil scheidet. (In Folge dieses Umstandes musste die Klappe bei hohem Drucke ihre Fähigkeit das Ostium zu schliessen offenbar verlieren)*). Das Herzfleisch ist blass und etwas schlaff, aber, wie die nachträglich vorgenommene mikroskopische Untersuchung lehrte,

*) Das diastolische Aftergeräusch, das man bei der Aufnahme des Kranken längs des linken Brustbeinrandes hörte, war also durch eine Insufficienz der Pulmonalarterienklappe bedingt. Diese Insufficienz musste begreiflich verschwinden, sobald unter dem fortdauernden Blutverlust der Druck im Pulmonalarterien-System so weit abnahm, dass die Klappenzipfel sich in grösserer Ausdehnung berühren konnten.

Digitized by Google

gesund. — Die innere Haut der Aorta zeigt nur geringe Spuren von Sclerose.

Die Lungen sind durch zahlreiche längere, leicht zu durchreissende Bindegewebsstränge mit der *Pleura parietalis* vereinigt. Der obere Lappen der linken Lunge enthält zahlreiche kleine, nicht scharf umschriebene Blutergüsse; eben solche befinden sich in dem stark ödematösen unteren Lappen. Auch die durchweg ödematöse rechte Lunge enthält deren in grosser Zahl. Der vordere Theil des rechten oberen Lappens ist schlaff braunroth hepatisirt; inmitten dieses Theils findet sich eine wallnussgrosse eitrig infiltrirte Stelle. In den Bronchien beider Lungen viel schaumige dünne blutig gefärbte Flüssigkeit.

Die Leber etwas grösser als gewöhnlich, blutarm, fettreich; Galle dünnflüssig, gelbbraun. Milz sehr gross, das Gewebe sehr weich, chocoladenfarbig; Malpighi'sche Körperchen gross. Im Darmkanal nichts Auffallendes.

Die Nieren, besonders die rechte, sind sehr verkleinert; die grösste Länge der linken 4", ihre grösste Breite $2\frac{3}{16}$"; die grösste Länge der rechten $3\frac{9}{16}$", grösste Breite $1\frac{3}{4}$". Die Oberfläche beider Nieren reichlich und grob granulirt; das Gewebe sehr zähe, schwer zu durchschneiden. Am meisten geschwunden ist die Rindensubstanz. Die Harnblase mit blassgelbem Harn gefüllt.

Die nachträglich vorgenommene Untersuchung zeigt, dass die feinsten Arterien der Milz, der Nieren und der Darmschleimhaut auf Zusatz von wässriger Jodlösung eine intensiv rothe Farbe annehmen.

Hätte ich diesen Fall während des im Eingange erwähnten Vortrags vor Augen gehabt, so würde begreiflich auch meine diagnostische Auseinandersetzung eine etwas andere Fassung bekommen haben.

Mit Rücksicht auf ihn und auf den vorhergehenden Fall würde ich gegenwärtig folgende Sätze aufstellen:

1) Eiweisshaltigen Harn von normaler Durchsichtigkeit, blassgelber Farbe und niedrigem specifischen Gewicht bei verschieden grossem Volumen habe ich unter zweierlei Bedingungen beobachtet: *a*) bei speckiger Entartung, *b*) bei Schrumpfung der Nieren. Die Schrumpfung war das Ergebniss einer speckigen Entartung oder einer diffusen nicht suppurativen Nephritis. Aus diesen Erfahrungen ergiebt sich, dass wir aus jenem Symptomencomplex zwar stets auf eine intensive Erkrankung der Nieren, aber nicht auf eine be-

Digitized by Google

stimmte Nierenkrankheit schliessen können, dass daher die Ansicht von Todd (On paralysis etc., London 1854, p. 149), nach welcher ein abnorm voluminöser blassgelber eiweisshaltiger Harn von niedrigem specifischem Gewicht die Anwesenheit einer Nierenschrumpfung beweist, unhaltbar sei.*)

2) Zeigt der Kranke, der einen solchen Harn ausscheidet, die Spuren constitutioneller Syphilis oder eines langwierigen scrophulösen Knochenleidens oder entdecken wir an ihm die Zeichen einer chronisch verlaufenden Lungentuberculose, dann können wir um so wahrscheinlicher eine speckige Entartung der Nieren annehmen, wenn es feststeht, dass das Nierenleiden sich erst im Gefolge der erwähnten Krankheiten entwickelt hat.
3) Die Annahme einer speckigen Entartung der Nieren unter diesen Umständen gewinnt noch an Wahrscheinlichkeit, wenn wir neben jenen Erscheinungen am Harn eine Vergrösserung der Leber und Milz oder der Milz allein nachweisen können und wenn es feststeht, dass die Volumszunahme dieser Organe weder durch Intermittens noch durch Stauung des Blutes im Venensystem bedingt ist. Nicht minder wichtig ist die Anwesenheit eines hartnäckigen Durchfalls, wenn kein Grund zum Verdacht auf Darmgeschwüre vorliegt.
4) Die genannten Momente lassen auch dann mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine speckige Entartung der Nieren schliessen, wenn der Harn Eiter enthält, aber zugleich stark eiweisshaltig ist.
5) Finden sich neben einem blassgelben, klaren, eiweisshaltigen Harn von niedrigem specifischen Gewicht die Zeichen einer Hypertrophie oder einer Dilatation des linken Ventrikels (oder beider Zustände), ohne dass gleichzeitig ein Klappenfehler zugegen ist, von dem das abnorme Verhalten des linken Ventrikels bedingt sein könnte, dann dürfen wir eine ausgebreitete Verödung einer oder beider Nieren annehmen.
6) Lassen sich neben dem beschriebenen Harn und neben den Zeichen einer Hypertrophie oder Dilatation des linken Ventrikels (oder beider Zustände) die Spuren constitutioneller

*) Wenn Todd ein besonderes Gewicht auf das kleine Volumen des Eiweiss-Niederschlags legt, so kann ich ihm auch darin nicht beistimmen, da ich gar nicht selten auch bei Nierenschrumpfung starken Eiweissgehalt beobachtet habe.

Digitized by Google

Syphilis oder eines langwierigen scrophulösen Knochenleidens oder einer alten Lungentuberculose nachweisen, dann ist eine Schrumpfung der Nieren in Folge speckiger Entartung wahrscheinlich, auch wenn sich keine Volumszunahme von Leber und Milz darthun lässt.

7) Stark eiweisshaltiger schwerer rother Harn, dessen Farbe durch einen abnormen Gehalt an Harnfarbstoff bedingt ist, kommt bei speckiger Entartung der Nieren vor, wenn sich im Verlaufe dieser Affection eine acute fieberhafte Krankheit entwickelt oder eine Structurveränderung im Respirations- oder Circulations-Apparate zu Stande kommt, welche die Spannung des Aortensystems beträchtlich zu erniedrigen vermag; möglicherweise auch dann, wenn es, ohne vorhergegangene starke Erschöpfung des Kranken, zu ausgebreiteter Fettentartung der Epithelien kommt. Auf speckige Entartung der Nieren würde ich unter diesen Umständen schliessen, wenn der Kranke bereits längere Zeit an Wassersucht leidet, die entschieden nicht durch abnorme Spannung des Venensystems bedingt ist, und die sich im Gefolge constitutioneller Syphilis oder eines langwierigen scrophulösen Knochenleidens oder einer langsam verlaufenden Lungentuberculose entwickelt hat. Und diesen Schluss würde ich für um so wahrscheinlicher halten, wenn sich ein beträchtlicher Milztumor nachweisen lässt, der entschieden nicht als das Ergebniss einer Intermittens angesehen werden darf. —

Zum Schluss sei es mir gestattet, die dritte der mitgetheilten Beobachtungen durch einen Nachtrag zu vervollständigen, der die in Betreff der Wirkung des Leberthrans möglichen Zweifel zu beseitigen geeignet ist.

Vom 29. December ab wurde die Lösung des *Natr. bicarbon.* ausgesetzt und der Leberthran in der früher angegebenen Weise fortgebraucht. Leider wurde zur selben Zeit ohne mein Vorwissen auch die Diät geändert, so dass die auf Volumen, specifisches Gewicht- und Harnstoffausscheidung bezüglichen Zahlen erst vom 13. Jan. (1859) ab, wo Patient zu seiner früheren Diät zurückkehrte, zur Vergleichung benutzt weren können.

Digitized by Google

Datum.	24stündiges Harnvolum in CC.	Spec. Gew.	24stündige Harnstoffmenge in Grm.	Körpergewicht in Grm.
14. Jan. 1859	2720	1,011	21,7	
15. „ „	2780	1,009	22,2	
16. „ „	1650	1,014	18,1	
17. „ „	2430	1,009	19,4	
18. „ „	1840	1,011	13,4	
19. „ „	1950	1,012	18,1	
21. „ „	2160	1,008	15,1	61370
22. „ „	2800	1,009	19,0	
24. „ „	2140	1,012	18,1	
25. „ „	2200	1,014	18,7	
26. „ „	2800	1,008	19,6	
27. „ „	2300	1,010	19,7	
28. „ „	2260	1,012	19,3	
29. „ „	2550	1,012	21,1	
30. „ „	2460	1,013	—	61950
31. „ „	3050	1,006	18,8	
1. Febr. „	2530	1,010	18,7	

Der Kranke blieb während dieses Zeitraums, wie früher, den Tag über ausserhalb des Bettes. Sein subjectives Befinden ist vortrefflich. Mit der Zunahme seines Körpergewichts hat auch die Röthe der Wangen und Lippen zugenommen. Von Wassersucht keine Spur. Der Auswurf äusserst sparsam. Auscultations- und Percussions-Erscheinungen unverändert. Umfang und Spannung der Radialarterien zeigen nichts Abnormes. Der Harn ist, wie früher, blassgelb und giebt stets einen reichlichen Niederschlag von Eiweiss.

Wir können es danach also für erwiesen ansehen, dass wenigstens in einer Reihe von Fällen der Leberthran sich als ein sehr nützliches Palliativmittel gegen die in Rede stehende Krankheit erweist.

Digitized by Google

XX.

Nachträgliche Bemerkungen über den Zusammenhang von Herz- und Nieren-Krankheiten.†)

Die vor 3 Jahren erschienene Schrift T.'s über denselben Gegenstand hat mehrere Angriffe erfahren, denen er in dem gegenwärtigen Vortrage entgegenzutreten beabsichtigt.

Es liegen zwei im Grunde innig zusammenhängende Fragen vor:

1) Bedingen, wie man früher geglaubt hat, Klappenfehler und ihnen ähnlich wirkende Affectionen des Circulations- und Respirations-Apparates eine Prädisposition für die Entwickelung der Bright'schen Krankheit?
2) Darf, wie T. meint, die Granularatrophie der Nieren, das Endergebniss des Vorgangs, den wir Bright'sche Krankheit nennen, zu den Affectionen gezählt werden, welche Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels (oder einen dieser beiden Zustände) zur Eolge haben?

Um Klarheit in den Streit zu bringen, nimmt T. die Granularatrophie zum Ausgangspunkt seiner gegenwärtigen Untersuchung. Auf Grund 23 eigener und 54 fremder Beobachtungen entwirft er folgendes Bild von diesem Nierenleiden.*)

---

†) Nach einem in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin gehaltenen Vortrage (Sitzung vom 2. Mai 1859). Abgedruckt aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1859, No. 31 u. 32.

*) Die 23 eigenen Beobachtungen sind durchgängig mit Leichenbefunden versehen. Von den 54 fremden Beobachtungen gehören 1) Bright (Tabular View of the morbid appearences occuring in 100 cases, in connection with

Digitized by Google

Das mittlere Alter der Kranken beträgt 43 Jahre (Minimum 18, Maximum 86). Das männliche Geschlecht scheint nicht viel mehr ausgesetzt als das weibliche. Eben so wenig scheinen die Beschäftigungen, die eine anhaltende Thätigkeit im Freien erfordern, eine besondere Prädisposition zu bedingen. Der Körperbau kann die verschiedensten Abstufungen darbieten. Die Haut ist stets auffallend blass. Auch die sichtbaren Schleimhautabschnitte erscheinen weniger geröthet als bei Gesunden. Trotz der grossen Neigung zu hydropischen Ergüssen giebt es Fälle, wo dieselben vollständig fehlen. Die Leistungsfähigkeit des Kranken kann, wenn keine oder nur geringfügige Wassersucht vorhanden ist, nahezu normal sein. Der Harn hat ein normales oder abnorm grosses Volumen, ist klar, von blassgelber Farbe und von auffallend niedrigem specifischem Gewicht. Ist ein Bodensatz vorhanden, dann ist er spärlich, staubartig, von weisslicher Farbe; er enthält Eiterkörperchen, Fettkörnchenzellen, kuglige Fettkörnchenhaufen, Faserstoffcylinder, wenige oder keine Blutkörperchen und äusserst selten Harnsäurekrystalle oder harnsaure Salze. Der Gehalt des Harns an Eiweiss ist öfters so gering, dass man durch die entsprechenden Reagentien nur eine mehr oder weniger starke Trübung erhält, aber es giebt entschieden auch Fälle mit stark eiweisshaltigem Harn. Die Menge des in 24 Stunden durch die Nieren abgeschiedenen Harnstoffs ist bedeutend vermindert. Die Spannung des Aorten-Systems beträchtlich erhöht.*) Gewöhnlich sind auch noch andere

albuminous urine, Guy's Hospital Reports, Vol. I. p. 382—393) fünfzehn (Case 7, 8, 19, 30, 31, 32, 35, 43, 44, 46, 47, 49, 68, 70, 89); 2) Christison (On granular degeneration of the Kidnies) fünf (Case 5, 6, 11, 13, 16); 3) Rayer (Maladies des reins, tome II.) sechs (Nephrite albumineuse, Obs. 4, 18, 26, 30, 65, 77); 4) Frerichs (Die Bright'sche Krankheit) drei (Fall 1, 2, 5); 5) Schottin (Beiträge zur Charakteristik der Urämie; Archiv für physiolog. Heilkunde, XII. Jahrg., p. 181) einer; 6) Todd (Clinical lectures on paralysis, Obs. 19, 23, 66 und Clinical lectures on certain diseases of the urinary organs, Case 73) vier; 7) Johnson (Krankheiten der Nieren, übersetzt von Schütze, 15. und 16. Fall) zwei; 8) Bamberger (Ueber die Beziehungen zwischen Morbus Brightii und Herzkrankheiten; Virchow's Archiv, 11 Bd., p. 28—32) vierzehn (Fall, 5, 9, 15, 16, 18, 20, 21, 33, 38, 39, 42, 43, 46, 47); 9) Wagner (Virchow's Archiv, 12. Bd., p. 218) vier (Fall 9, 13, 14, 15). Unter diesen 54 Beobachtungen sind (mit Ausnahme der von Bright und Bamberger) alle mit mehr oder weniger ausführlichen Krankheitsgeschichten versehen. — In den Werken von Osborne, Martin-Solon und Owen Rees vermochte T. keine hierher gehörige Beobachtung zu finden.

*) Schon Owen Rees (On the nature and treatment of diseases of the kidney. 1850. p. 69) bezeichnet als eine bei Morbus Brightii oft zu beobachtende

Digitized by Google

Zeichen der Hypertrophie der linken Herzkammer anzutreffen und neben der Hypertrophie eine Erweiterung ihrer Höhle nachzuweisen. Mit der Affection der linken Kammer kann eine gleichnamige der rechten verbunden sein, doch ist dieselbe, wie der Leichenbefund zeigt, gewöhnlich weit weniger entwickelt. Nicht selten hört man die Kranken über heftige Kopfschmerzen klagen; diese können die einzige Beschwerde des Kranken bilden und erscheinen mitunter in migräneartigen Anfällen. Endlich beobachtet man öfters verschiedengradige Amblyopie; sie betrifft gewöhnlich beide Augen, und ist durch jene (in letzter Zeit viel besprochene) eigenthümliche Erkrankung der Retina bedingt, welche man bisher als ein Epiphänomen der Bright'schen Krankheit überhaupt angesehen hat.

Kranke dieser Art können, wie die Anamnese lehrt, viele Jahre, selbst mit dem Anschein der Gesundheit, leben. Bei den Meisten kommt es geraume Zeit vor dem Tode zu hydropischen Ergüssen, die, anfangs geringfügig und vorübergehend, endlich einen höheren Grad erreichen und bleibend werden. Oefters entwickelt sich in den letzten Wochen, bisweilen längere Zeit vor dem Tode, ein von Uebligkeit und häufigem Erbrechen begleiteter Magencatarrh.

Der Tod erfolgt auf viererlei Weise:

a) Durch Hirnhämorrhagie;

b) in einem fallsuchtartigen Paroxysmus, dem mehrere derselben Art vorhergegangen sein können, oder in einem Anfall von Coma, ohne dass die Leichenschau eine nennenswerthe Regelwidrigkeit innerhalb der Schädelhöhle nachzuweisen vermag (sowohl in diesem als in dem vorhergehenden Falle *a.* kann der Tod eintreten, bevor es zu hypropischen Ergüssen gekommen war);

c) durch Hydrothorax und Lungenödem;

d) durch entzündliche Krankheiten, wie Pericarditis, Pleuritis, Pneumonie; am häufigsten beobachtet man die letztere; sie erscheint gewöhnlich in zerstreuten Heerden, hat öfters einen schleppenden Verlauf und ist von einem gleichmässig blutig gefärbten Auswurf begleitet.

In den letzten beiden Fällen (*c* und *d*) nimmt das Volumen des Harns beträchtlich ab, wobei indess die Farbe blassgelb*) und das

---

Erscheinung (a peculiarity often observed), aber ohne ihre wahre Ursache zu ahnen, den harten und drahtähnlichen (hard and wiry) Puls.

*) Nur in drei Fällen, die T. erst gegen Ende des Lebens zu beobachten Gelegenheit hatte, zeigte der Harn, bei abnorm kleinem Volumen, eine in's Rothe

Digitized by Google

specifische Gewicht niedrig bleibt; zugleich bemerkt man dann öfters eine bedeutende Abnahme in der Spannung des Aortensystems.

A. In Beziehung auf den Zustand des Circulations-Apparates bemerkt T. Folgendes:

1) Die Verdickung der Kammerwände war (wie die ziemlich häufig angestellte mikroskopische Untersuchung zeigte) nie durch regelwidrige Einlagerungen zwischen die Muskelprimitivbündel, sondern lediglich durch Zunahme der Muskelmasse bedingt. Gegen die Vermuthung Bamberger's, dass die Herzhypertrophie in diesen Fällen möglicherweise das Ergebniss einer amyloiden Entartung sei, spricht a priori schon das durchaus natürliche Aussehen der Muskelprimitivbündel. Ueberhaupt aber ist es bisher (trotz sorgfältigen Suchens) nur ein Mal gelungen, eine solche Entartung des Herzens nachzuweisen (Dr. Beer). Die Papillarmuskeln des hypertrophischen linken Ventrikels fand T., selbst bei gleichzeitiger starker Erweiterung der Höhle, nie abgeplattet, sondern rund, ihr Volumen meist vergrössert. Sie zeigen also hier ganz dasselbe Verhalten, welches sie bei Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels in Folge von ausgebreiteter Sclerose des Aortensystems darbieten, während man in Fällen einer länger bestehenden bedeutenden Insufficienz der Aortenklappen sie im Gegentheil fast stets abgeplattet und in verschiedenem Grade atrophisch findet.

2) Die innere Haut des Aortensystems zeigt in der Mehrzahl der Fälle, aber gewöhnlich nur in mässiger Ausdehnung und mässigem Grade, die Veränderungen, welche Rokitansky als das Ergebniss eines eigenthümlichen Auflagerungsprocesses betrachtet, Virchow aber, gestützt auf neuere histologische Untersuchungen, mit grösserem Recht auf einen entzündlichen Vorgang zurückgeführt hat.

3) Die zumeist auf physikalischen Missverständnissen beruhenden Einwürfe Bamberger's gegen die von T. aufgestellte Theorie über die Abhängigkeit der Herz-Hypertrophie von der Nierenschrumpfung, können um so eher übergangen werden, da bereits Friedreich (Canstatt's Jahresbericht, 1857, 3. Bd., p. 192) sich die Mühe ihrer Widerlegung genommen hat. Dass die (gewöhnlich mit Dilatation verbundene) Hypertrophie des linken Ventrikels kein zufälliger Befund, sondern ein wesentlicher Zug in dem entworfenen

spielende Farbe. In dem p. 62 der Schrift: „über Herz- und Nierenkrankheiten" mitgetheilten Falle dagegen war die Farbe, welche irrthümlich als röthlichgelb angegeben wurde, in der That blassgelb.

Digitized by Google

Krankheitsbilde sei, ergiebt sich in überzeugender Weise aus dem Umstande, dass sie in 93% der angeführten Fälle von Granularatrophie angetroffen wurde. Bei dieser Berechnung sind begreiflich die Fälle übergangen, in denen der Zustand des Herzens überhaupt oder der des linken Ventrikels insbesondere keine Berücksichtigung gefunden hat (in Summa 5). Warum die Hypertrophie bisweilen auch da sich entwickelt, wo es noch nicht zur Granularatrophie gekommen ist, wird durch die folgenden Betrachtungen klar werden.

B. Seit der Einführung des Augenspiegels hat man als Ursache der oben erwähnten, schon von Bright gekannten Amblyopie eine eigenthümliche Affection der Retina ermittelt, die nach v. Graefe's Beobachtungen stets mit punktförmigen Blutextravasaten beginnt und daher den Namen *Retinitis apoplectica* erhalten hat. Auf Grund 8 eigener Beobachtungen, von denen er mehrere durch v. Graefe's Vermittelung zu machen Gelegenheit hatte, glaubt T. sich zu der Vermuthung berechtigt, dass diese Affection ein Aequivalent der unter denselben Bedingungen öfters auftretenden Hirnhämorrhagie sei. Die abnorm hohe Spannung des Aortensystems, die sich in Folge der Hypertrophie des linken Ventrikels entwickelt, scheint hier wie dort das prädisponirende Moment für die Zerreissung der Gefässe abzugeben. Zu Gunsten dieser Ansicht spricht ganz besonders der eine, in v. Graefe's Klinik beobachtete Fall, in welchem etwa 8 Tage nach Ermittelung des Augenleidens ganz plötzlich ein heftiger Anfall von Hirnhämorrhagie eintrat.

C. Wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, giebt es zwei wesentlich verschiedene Vorgänge, die zur Granularatrophie führen: 1) die Entzündung und 2) die speckige oder amyloide Entartung.

Ein Beispiel der ersteren Art ist der folgende Fall: Der 32jährige Kranke wurde vor etwas mehr als einem Jahre von starken Kreuzschmerzen befallen, die jedoch schon nach 8 Tagen wieder verschwanden. Wassersucht war zum ersten Mal 14 Tage vor der Aufnahme erschienen. Der Harn soll zu keiner Zeit roth gewesen sein. Der Kranke hatte nie an Syphilis gelitten. Eben so wenig lassen sich Spuren einer früher dagewesenen Knochenkrankheit auffinden. Neben den oben beschriebenen Erscheinungen des Harns constatirte man eine beträchtliche Erweiterung des linken Ventrikels. Der Tod erfolgte durch Pneumonie und Hydrothorax unter starken dyspnoëtischen Erscheinungen. Die linke Niere 3⅝″ lang, 1¾″ breit, 1¼″ dick; Kapsel schwer trennbar; Oberfläche stark körnig, verhältnissmässig stark geröthet; auf dem Durchschnitt zeigen sich beide Substanzen verkleinert; die Rindensubstanz durchschnittlich

Digitized by Google

$\frac{3}{16}$" dick, ihr Gefüge undeutlich, ihre Farbe grauröthlich, hier und da gelbliche Punkte; die *Columnae Bertini* erhalten, in der Nähe der Markkegel gelblich gefleckt; letztere von weisslich-grauen Streifen durchzogen; die Papillen leicht geröthet; Beckenschleimhaut stark hyperämisch. Die rechte Niere noch stärker geschrumpft; $3\frac{1}{8}$" lang, $1\frac{5}{8}$" breit, $1\frac{1}{8}$" dick; sonst von demselben Verhalten wie die linke, nur sind die Markkegel noch mehr verkleinert, auch zeigen die *Columnae Bertini* reichlichere gelbe Einsprengungen. Die wiederholte sorgfältige Untersuchung der Rindensubstanz an feinen Schnitten im frischen Zustande und nach Behandlung mit Weingeist ergiebt Folgendes:

a) Die Mehrzahl der Glomeruli kleiner als normal, farblos, mit dicker geschichteter Kapsel; man sieht keine deutlichen Gefässschlingen, äusserst wenig Kerne, eine mässige Zahl kleiner Fetttröpfchen; Zusatz von wässriger Jodlösung ergiebt eine blassgelbe Färbung.

b) Man sieht dreierlei Arten Bellini'scher Röhrchen: α) abnorm weite mit weiter Lichtung und normaler Epithelialauskleidung; β) sehr enge ohne Kanal, innerhalb derselben durch einander gelagerte geschrumpfte Epithelien, deren Inhalt ins Gelbliche spielt; γ) enge Röhrchen mit dichtgedrängten Fetttröpfchen gefüllt. — Die Contouren der Grundmembran sind, selbst an den weiten Röhrchen, nur einfache Linien.

c) Die Zwischenräume zwischen den abnorm weiten Röhrchen sehr schmal, nur vereinzelte Kerne einschliessend; die Zwischenräume zwischen den verengerten Röhrchen bilden ein zierliches regelmässiges Netzwerk, dessen breite Linien sehr zahlreiche, meist ovale Kerne enthalten, die weit kleiner sind als die Kerne der intratubulären Epithelien, und beim Zusatz von Essigsäure nicht so stark erblassen wie diese.*)

Ein Beispiel der zweiten Art findet sich in T.'s neulichem Aufsatz „über Speckentartung der Nieren" (Deutsche Klinik, Jahrg. 1859. p. 67). Die Ueberschrift dieses Falles lautet: Spuren eines längst geheilten Knochenleidens. Weit vorgeschrittene Schrumfung der Nieren in Folge von speckiger Entartung. Sehr beträchtliche, mit Dilatation verbundene Hypertrophie der linken Herzkammer.

*) Auf die Wichtigkeit des intertubularen Bindegewebes bin ich, was ich mit Vergnügen bekenne, zuerst von Herrn Dr. Beer im Winter 1857—58 aufmerksam gemacht worden.

Digitized by Google

Hohe Spannung des Aortensystems. Amblyopie durch Blutergüsse in die Netzhaut (und deren Folgen) bedingt. Zeitweise heftige Kopfschmerzen, die durch Veratrin-Einreibungen beseitigt werden. Rasch vorübergehender Anfall von Pneumonie. Zuletzt Pericarditis und Lungenödem. In den letzten Wochen vor dem Tode nehmen, trotz der Hypertrophie des linken Ventrikels, die Spannung und der Umfang der Arterien beträchtlich ab.

„Nieren $3\frac{1}{2}$" lang, grösste Breite $1\frac{5}{8}$". Kapsel schwer ablösbar; die Oberfläche mit zahlreichen dichtstehenden, gries- bis hirsekorngrossen, gelblichen Granulationen besetzt; die Zwischenräume von röthlicher Farbe. Das Gewebe derb, lederartig zähe. Auf dem Durchschnitt zeigt die linke Niere (die reichte bleibt behufs einer später vorzunehmenden Injection unversehrt) eine beträchtliche Verkleinerung beider Substanzen. Die Dicke der Rinde beträgt stellenweise nur $\frac{1}{16}$"; auch die *Columnae Bertini* sind weit kürzer und schmäler als im gesunden Zustande. Die Markkegel sind zum Theil noch ziemlich erhalten. Das Aussehen der Rindensubstanz ist fleckig, indem weissgraue und röthliche Stellen mit einander abwechseln. Die Markkegel zeigen gegen die Papillen hin streifige weissliche Einlagerungen, an der Peripherie ziemlich regelmässige rothe Streifen. An der hintern Fläche dieser Niere gewahrt man eine mehr als kirschkerngrosse Cyste, die eine gelbliche klare Flüssigkeit und schnupftabackähnliche Flöckchen veränderten Blutes enthält."

„Bei der unmittelbar nach der Leichenöffnung (4. Decbr. 1858) von mir vorgekommenen mikroskopischen Untersuchung der linken Niere fand ich an feinen Querschnitten der Rindensubstanz die meisten Glomeruli von gewöhnlicher Grösse, einzelne vergrössert oder verkleinert, alle insgesammt entartet; sie zeigen eine gelbliche Farbe, wachsartigen Glanz, ihre Windungen sind dick, undeutlich abgegrenzt, die Kerne gross, nicht scharf umschrieben; die Kapsel verdickt, aber nicht geschichtet. (Alle Knäuel nahmen, was in dem Aufsatz anzugeben vergessen wurde, auf Zusatz von wässriger Jodlösung eine intensiv rothe Farbe an.) Die nur von der Arterie aus injicirte und dann in Chromsäure gehärtete rechte Niere zeigt, nach Entfernung der Kapsel, ebenfalls ein paar oberflächlich gelegene glattwandige Cysten. Sie ist dem Augenschein nach durch die Injection nur sehr wenig vergrössert worden. Dem entsprechend findet man denn auch bei der mikroskopischen Untersuchung eine verhältnissmässig geringe Zahl ausgespritzter Gefässe. Auch die Glomeruli enthalten grösstentheils keine Injectionsmasse; trotzdem sind

Digitized by Google

sie ausnehmend deutlich und scharf zu sehen; sie haben durch die Einwirkung der Chromsäure eine schöne hellgelbe Farbe angenommen. Das Verhalten der Bellini'schen Röhrchen untersuchte ich am sorgfältigsten in der Rinde. Ich fand zweierlei Arten: die einen enger als gewöhnlich, mit blassem Inhalt; die anderen beträchtlich vergrössert, die weite Lichtung von einer ununterbrochenen Schicht wohlerhaltener Epithelien begrenzt; in einzelnen dieser erweiterten Röhrchen, welche auf Querschnitten grössere oder kleinere Gruppen bilden, hat sich die dunkle Zellenschicht von der Grundmembran abgehoben und zu einer unregelmässigen Figur, die inmitten des Röhrchens liegt, zusammengezogen."

Uebereinstimmend mit dem ersten Fall sind zwei andere, ebenfalls von T. beobachtete, und zwei Fälle von Frerichs (Bright'sche Krankheit etc., 1851, p. 241 und 243).

Uebereinstimmend mit dem zweiten Fall ist ein anderer in dem erwähnten Aufsatz „über speckige Entartung" mitgetheilter (Deutsche Klinik, Jahrg. 1850, p. 81) und ein von Meckel beobachteter (Charité-Annalen, 4. Jahrg., 2. Heft, p. 311).

Diesen Beobachtungen zufolge characterisirt sich also:

die entzündliche Granularatrophie durch Bindegewebsentwickelung um die Malpighi'schen Körperchen und in den Zwischenräumen der Bellini'schen Röhrchen;

die speckige oder amyloide Granularatrophie durch Verdickung der den Glomerulus zusammensetzenden Gefässschlingen, eine Verdickung, die, wie zuerst Meckel gezeigt hat, durch die Ablagerung einer eigenthümlichen Substanz in die Gefässwände (auch der *Vasa afferentia*) bedingt und mit Verengerung des Gefässlumens verbunden ist.

Beiden Arten gemeinsam ist: die an zahlreichen Stellen vor sich gehende Schrumpfung oder Fettentartung der Epithelien, welche vorzugsweise in der Corticalsubstanz Platz greift und mit Verödung der betreffenden Harnkanälchen endet. Die körnige Beschaffenheit der Nierenoberfläche entsteht, wie bereits Johnson gezeigt hat, dadurch, dass die Verödung an einzelnen Stellen früher zu Stande kommt als an anderen.

Ueber den Zusammenhang der Vorgänge in den Bellini'schen Röhrchen mit jenen Vorgängen an den Malpighi'schen Körperchen hegt T. folgende Vermuthungen:

Durch die Entstehung eines reichlichen Narbengewebes um die Glomeruli wird die Ausdehnung der Gefässschlingen erschwert, wodurch es ihnen unmöglich wird, sich den verschiedenen Druck-

Digitized by Google

schwankungen des Aortensystems so anzupassen, dass die den höheren Drücken entsprechenden normalen Blutmengen in die *Vasa efferentia* gelangen. Indem das neugebildete Bindegewebe sich, gleich anderem Narbengewebe, allmählig zusammenzieht, kommt es schliesslich zur Verkleinerung und Verödung des eingeschlossenen Gefässknäuels. Die nothwendige Folge dieser Vorgänge ist, dass die Epithelien der Harnkanälchen, die auf das aus den Knäueln kommende Blut angewiesen sind, immer weniger plasmatische Flüssigkeit erhalten und, wegen mangelhafter Zufuhr von Ernährungsmaterial, die Veränderungen erleiden, die wir, unter gleichen Bedingungen, auch an anderen Zellen häufig beobachten; sie schrumpfen, oder es tritt die sogenannte Fettmetamorphose ein, welche schliesslich ihren Zerfall herbeiführt.

Die Verengerung und Verödung der Harnröhrchen scheint durch zweierlei Ursachen bedingt zu sein: nicht bloss durch die Schrumpfung und das Zerfallen der sie auskleidenden Epithelien, sondern auch durch die mangelhafte oder aufgehobene Zufuhr von Harnflüssigkeit. Mit der Abnahme der Blutmenge, welche den in der Verödung begriffenen Malpighi'schen Gefässknäuel passirt, muss, wie auf der Hand liegt, nothwendig auch die Menge der hier zur Ausscheidung kommenden Stoffe abnehmen, und mit der Verdickung der Kapsel müssen die Widerstände wachsen, die sich der Filtration in die Harnkanälchen entgegenstellen.

Auf diese Weise erklärt sich auch die häufig zu beobachtende, weit geringere Mitleidenschaft der Marksubstanz. Jedes Kanälchen der Marksubstanz bildet, wie man seit langer Zeit weiss, das Abflussrohr zahlreicher Rindenkanälchen. Es können also viele Glomeruli und die zu ihnen gehörigen Rindenkanäle veröden, ehe der Zufluss von Harnflüssigkeit zu einem der geraden Kanälchen aufhört. Warum unter diesen Bedingungen aber auch die Epithelien vieler Markkanälchen unverändert bleiben, erklärt sich aus der neuerdings von Virchow gemachten Entdeckung, nach welcher die Marksubstanz von besonderen Arterien versorgt wird, die ihr Blut unmittelbar, d. h. ohne Vermittelung der Malpighi'schen Knäuel, aus der Nierenarterie beziehen.

Offenbar in gleicher Weise, wie die Entwickelung von Narbengewebe um die Malpighi'schen Körper, muss die Verdickung wirken, welche, in Folge der amyloiden Entartung, die *Vasa afferentia* und die den Knäuel zusammensetzenden Gefässschlingen erleiden, und die Verengerung des Gefässlumens, die mit der Verdickung der Gefässwand Hand in Hand geht. Mit der zunehmen-

Digitized by Google

den Verengerung des Lumens muss die Menge des in einer gegebenen Zeit hindurchfliessenden Blutes abnehmen, und mit der Verdickung der Gefässwand die Summe der Widerstände wachsen, die sich der Filtration der Harnflüssigkeit entgegenstellen. Durch das erstere Moment muss die Ernährung der Epithelien leiden, durch beide Momente zugleich die Menge der Flüssigkeit abnehmen, welche in die Harnkanälchen transsudirt.*)

D. Der folgende Fall giebt uns ein schönes Beispiel der zur Granularatrophie führenden Nierenentzündung in einem früheren Stadium.

Pat., 29 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, kam im Januar 1859 zur Beobachtung. Er hatte sich in dem vorhergegangenen Sommer, beim Tapeziren eines grossen neugebauten Hauses, wiederholentlich einem starken Luftzuge bei schwitzendem Körper aussetzen müssen. Die Krankheit begann schon während dieser Zeit mit Kreuzschmerzen, häufigen Drang zum Harnlassen und Husten. Die Kreuzschmerzen hielten 14 Tage bis 3 Wochen, der Husten nicht länger als 8 Tage an. Der Drang zum Harnlassen blieb. Seit 9 Wochen langsam zunehmende Schwellung des Körpers. Tripper, Syphilis will Pat. nie gehabt haben. — Mässiges Oedem des Unterhautbindegewebes. Haut blass, trocken, von normaler Temperatur. — Harn blassgelb, neutral reagirend; specifisches Gewicht 1,011; mit einem ziemlich reichlichen, weisslichen Bodensatz, der sich beim Zusatz von $\bar{A}$ nicht löst und zahlreiche runde,

*) In unmittelbarem Widerspruch mit dieser Auseinandersetzung scheint die oben angeführte Thatsache zu stehen, dass in vielen Fällen von Granularatrophie der Harn ein abnorm grosses oder normales Volum darbietet. Aber dieser Widerspruch erweist sich bei näherer Betrachtung doch nur als ein scheinbarer. Denn wir haben in diesen Fällen neben den Bedingungen, welche auf eine Verminderung des Harnvolums hinwirken, andere, die in entgegengesetzter Richtung wirksam sind; ich meine die abnorm hohe Spannung des Aortensystems und die Verdünnung des Blutserums. Ueberwiegt die Resultirende aus diesen letzteren, dann muss begreiflich auch das Harnvolumen normal oder gar abnorm gross werden können. — Den besten Beweis für den grossen Einfluss der Spannung des Aortensystems auf das Harnvolum liefert die oft bedeutende Abnahme desselben in den letzten Wochen vor dem Tode, wo, trotz der fortdauernden Hypertrophie des linken Ventrikels, Umfang und Spannung der Arterien unter die Norm herabsinken. — Was mehrere Beobachter (Todd, Heynsius) von dem Einfluss des Epithels auf die Wasserausscheidung sagen, erscheint schon darum unhaltbar, weil die erwiesenermaassen durchgängig gebliebenen und erweiterten Harnkanälchen der geschrumpften Nieren, bei vorsichtiger Behandlung der feinen Durchschnitte, einen wohlerhaltenen Epithelialüberzug darbieten (vergleiche die beiden mitgetheilten Fälle).

Digitized by Google

mehrkörnige Zellen mit feinkörnigem Inhalt von dem Aussehen der farblosen Blutkörperchen, dazwischen eine mässige Anzahl blasser, biconcaver, rother Blutkörperchen und ziemlich viele kuglige Fettkörnchenhaufen enthält. — Zunge feucht, wenig belegt; Appetit gut. — Milz beträchtlich vergrössert. Leber von normalem Umfang. — 18 Respirationen; mässiges Transsudat in beiden Pleurasäcken, links reichlicher als rechts. — 82 Pulse. Radialarterien von mittlerem Umfang und auffallender Spannung. In der Carotis dumpfer systolischer, abnorm lauter diastolischer Ton. Spitzenstoss im 4. Intercostalraum, dicht nach innen von der linken Mammillarlinie, schwer unterdrückbar; systolisch; gleichzeitig wird das vordere Ende der 4. Rippe mit grosser Kraft gehoben. Herzdämpfung von normalem Umfang, aber abnorm intensiv. Herztöne normal; der zweite Aortenton verstärkt. Keine Palpitationen.

Vom Tage der Aufnahme, 20. Jan., bis zum 4. Febr. klagte Pat. häufig über Uebligkeit. Oefters trat auch Erbrechen ein. — Dazu kamen Kopfschmerzen, die ihren Sitz besonders in den Schläfegegenden hatten, fast ununterbrochen anhielten und öfters einen hohen Grad erreichten, und amblyopische Erscheinungen, die der ophthalmoscopischen Untersuchung zufolge durch zahlreiche rothe (Extravasate) und weisse Flecke in der Retina bedingt waren. — Das Harnvolum war meist abnorm gross (über 2000 CC.), seine Farbe blassgelb; das specifische Gewicht schwankte zwischen 1,011 und 1,013; die 24stündige Harnstoffmenge zwischen 15 und 18 gr.; reichlicher Eiweissgehalt.

Am 4. Febr. fiel die 24stündige Harnstoffmenge, nachdem sie den Tag vorher noch 17 gr. betragen hatte, plötzlich auf 11 gr. Am 5. des Vormittags 8 Uhr verlor Pat. die Besinnung; gleichzeitig traten heftige Zuckungen des ganzen Körpers ein; das Athmen war mühsam und schnarchend. Der Anfall dauerte etwa 5 Minuten. Im Laufe des Tages kamen noch zwei von derselben Art. Das Bewusstsein kehrte erst am Nachmittag des 6. wieder. Das Sehvermögen hatte sich fast ganz verloren.

Schon am 8. Febr. war die 24stündige Harnstoffmenge wieder auf 20 gr. gestiegen. Auch die Spannung des Aortensystems, welche in Folge der urämischen Anfälle und der dagegen eingeschlagenen Behandlung (Aderlass etc.) beträchtlich abgenommen hatte, erreichte sehr bald ihren früheren Grad. Dagegen blieb das Sehvermögen weit schlechter als vor den Anfällen.

Vom 8. bis zum 25. Febr. war das Allgemeinbefinden ziemlich zufriedenstellend. Der Schlaf im Allgemeinen gut. Pat. hatte nur

Digitized by Google

ab und zu mässige Kopfschmerzen, selten Uebligkeit und meist guten Appetit. Der Hydrops hatte nur wenig zu-, die 24stündige Harnstoffmenge etwas abgenommen. Die amblyopischen Erscheinungen zeigten keine Veränderung.

Vom 25. Febr. ab begann der Zustand sich zusehends und stetig zu verschlechtern. Pat. wurde fast fortdauernd von starken Kopfschmerzen und von Uebligkeit, zu der sich öfters Erbrechen gesellte, gequält. Schlaf und Appetit schlecht. Der Umfang und die Spannung der Arterien nahmen ab, ebenso das Harnvolum und die Harnstoffmenge, während die Wassersucht zunahm.

In der letzten Woche vor dem Tode, der am 18. März eintrat, musste Pat. wegen grossen Luftmangels meist ausserhalb des Bettes zubringen. In den letzten Tagen Abnahme des Bewusstseins und zeitweise Irrereden.

Bei der Leichenöffnung zeigte sich das Herz bedeutend vergrössert, fast ausschliesslich durch Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Papillarmuskeln hypertrophisch, rund; Klappen normal. An der inneren Fläche der Aorta sparsame, nicht erhabene, weissliche Flecke. — Im linken Brustfellsack viel seröse Flüssigkeit. Beide Lungen stark ödematös. — Die Retina beiderseits in der Umgegend der Opticuspapille fast gleichmässig getrübt, weiss; an der Peripherie dieser umfänglichen weissen Stellen eine Anzahl feiner weisser Punkte. An der der *Macula lutea* entgegengesetzten Seite der Papille eine halbkreisförmige Gruppe kleiner punktförmiger Blutextravasate.

Die linke Niere 4½" lang, 2¼" breit, 2" dick, beträchtlich convexer als normal; die Kapsel schwer ablösbar; die vordere Fläche zeigt dichtgedrängte flache, etwa hirsekorngrosse Erhabenheiten, welche durch ein Netzwerk feiner rother Linien geschieden sind; die hintere Fläche fast durchweg glatt; die Rindensubstanz stark entwickelt, hellgelb, roth gefleckt, enthält dicht an der Oberfläche mehrere kleine, bis erbsengrosse, keilförmig-rundliche, weissliche, im Innern mit eitriger Flüssigkeit gefüllte Stellen. Die Schleimhaut des Beckens reichlich venös injicirt. — Die rechte Niere fast 5" lang, 2½" breit, 1¾" dick, ebenso beschaffen wie die linke, nur dass hier beide Flächen fast gleichmässig mit den beschriebenen feinen Granulationen besetzt sind. — An feinen Schnitten aus der frischen Rindensubstanz bemerkt man *a*) zahlreiche, mit Fettkörnchen gefüllte Bellini'sche Röhrchen von theils normalem, theils abnorm grossem und kleinem Umfang; *b*) die Zwischenräume stellenweise widernatürlich breit und, wie man nach Behandlung

Digitized by Google

mit Essigsäure sieht, von zahlreichen rundlichen und ovalen Kernen erfüllt, die erheblich kleiner sind als die Kerne der Nierenepithelien; *c*) die Glomeruli fast durchweg von einer sehr dicken, feingeschichteten Bindegewebslage umgeben, die meisten von nahezu natürlichem Umfang; innerhalb der Kapsel sieht man bei ziemlich vielen feinkörniges Fett; bei manchen haben diese Fetttröpfchen entschieden eine solche Anordnung, dass man sie in die Gefässschlingen selbst zu versetzen geneigt ist. *d*) In der Umgegend der Glomeruli sieht man stellenweise deutlich, wie das den Knäuel concentrisch umgebende Bindegewebe Fortsätze zwischen die Bellini'schen Röhrchen abgiebt. — Diese Ergebnisse werden an in Weingeist oder Chromsäure gehärteten Stücken bestätigt. — Die Blasenschleimhaut Spuren eines alten Catarrhs darbietend.

Beispiele der früheren Stadien der amyloiden Entartung sind in der mehrfach erwähnten Arbeit mitgetheilt.

E. Prädisponiren Klappenfehler und ähnlich wirkende Affectionen des Circulations- und Respirationsapparates zur Bright'schen Krankheit, oder, richtiger gesagt, zu den Nierenkrankheiten, deren Endergebniss die Granularatrophie ist?

Wäre das der Fall, dann müsste nothwendig die Granularatrophie eine häufige Complication der genannten Affectionen sein.

Die Erfahrung aber lehrt das gerade Gegentheil, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

Myocarditis (des linken Ventrikels) mit consecutiver Hypertrophie des rechten	2	Fälle.
Allgemeine Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel	3	„
Ausgebreitete Sclerose des Aortensystems mit consecutiver Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel	5	„
Insufficienz der Aortenklappen	18	„
Stenose des *Ostium venos. sin.*	20	„
Insufficienz der Mitralklappe	7	„
Stenose des *Orificium Aortae*	1	„
Diffuser chronischer Bronchialkatarrh mit consecutiver Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels und starker Cyanose	5	„
Summa	61	Fälle.

Unter diesen 61 Fällen, von denen der Vortragende 53 selbst beobachtet hat und 8 der Güte des Dr. Jos. Meyer verdankt, fand sich nur in einem Granularatrophie der Nieren. Für die

Digitized by Google

Tabelle wurden ohne Ausnahme alle in einem Zeitraum von 10 Jahren beobachtete Fälle benutzt, in denen das Verhalten der Nieren post mortem genau verzeichnet war. Bemerkenswerth ist überdies, dass sich unter den Klappenfehlern kein Fall von frischer Endocarditis befindet; auch in den beiden ersten Categorien waren die Structurveränderungen, der Krankheitsgeschichte zufolge, vor längerer Zeit entstanden.

Zu einem ähnlichen Ergebniss scheint Bamberger gekommen zu sein. In seinem Aufsatz über die Beziehungen zwischen *Morb. Bright.* und Herzkrankheiten (Virchow's Archiv, Bd. 11, p. 17) heisst es von der im Verlaufe von Herzfehlern entstehenden Nierenaffection: „Ja, es gedeiht die Affection selbst bis zur Atrophie und deutlichen Granulationsbildung, wie ich dies mit Bestimmtheit, obwohl allerdings nur in einigen wenigen Fällen gesehen habe." Ferner ibidem p. 21: „Die einzige Concession, die ich von meinem Standpunkte Traube machen könnte, ist die, dass die Nierenaffection bei Klappenfehlern die ersten anatomischen Stadien häufig nicht überschreitet." Aus diesen Aeusserungen ergiebt sich ohne Weiteres, dass auch nach B.'s Beobachtungen die Granularatrophie nur selten in Verbindung mit Klappenfehlern angetroffen wird.

Bei alledem hält Bamberger dennoch an dem Zusammenhang zwischen Bright'scher Krankheit und Klappenfehlern fest. Der in den mitgetheilten Thatsachen liegende Widerspruch ist seiner Meinung nach nur ein scheinbarer und folgendermaassen zu erklären (l. c. p. 18): „Die Nierenveränderungen entwickeln sich in der Regel erst in der letzten Periode der Klappenfehler, und die Vereinigung zweier so wichtiger Affectionen führt meist früher zum Tode, als dass es leicht zu weiteren Metamorphosen kommen kann. Ueberdies ist es ziemlich bekannt (?!), dass Entzündungen, die sich aus mechanischen Stauungen entwickeln, meist einen langsameren Verlauf nehmen, als jene, denen sogenannte active Hyperämien zu Grunde liegen etc."

Dieser Erklärung gegenüber giebt T. zu bedenken:

In vielen Fällen von Klappenfehlern und ähnlich wirkenden Affectionen hat die zweite Periode (die der Compensationsstörung, wie sie T. nennt), in welcher die hydropischen Ergüsse und die Störung der Harnsecretion zu Tage kommen, eine Dauer von mehreren, ja vielen Monaten. Dieser Zeitraum ist sicherlich gross genug, um wenigstens die ersten unzweideutigen Spuren der Granularatrophie häufig sichtbar werden zu lassen, aber auch das ist den vorliegenden Beobachtungen nicht der Fall. Das Einzige,

Digitized by Google

was T. in den mitgetheilten 53 Fällen öfters beobachtete, waren sparsame, nur selten etwas zahlreichere, meist trichterförmige Vertiefungen in der sonst glatten Oberfläche, welche, von ihrem geringen Umfang abgesehen, an die Residuen hämorrhagischer Infarcte erinnerten. Die so beschaffenen Nieren waren in der Regel nicht verkleinert.

F. Die Nierenkrankheit, welche im Gefolge von Klappenfehlern und ähnlichen Affectionen als nothwendige Folge derselben erscheint und häufig beobachtet wird, ist nach T.'s Meinung eine Krankheit sui generis. Sie unterscheidet sich klinisch und pathologisch-anatomisch von den Krankheiten, die, zur Granularatrophie führend, bis jetzt unter dem Namen der Bright'schen Krankheit vereinigt waren, d. h. von der wahren diffusen Nierenentzündung und von der amyloiden Entartung der Nieren. Sie entsteht, wie T. bereits in der Eingangs erwähnten Arbeit hervorgehoben hat, im Gefolge der Klappenfehler und ihnen ähnlicher Affectionen nur dann, wenn die von denselben verursachten Kreislaufsstörungen keine Ausgleichung erfahren haben oder die geschehene Ausgleichung wieder vernichtet wird. Der Harn ist zunächst sparsam, stark geröthet (aber nie durch Blut), von hohem specifischen Gewicht. Erst später erscheinen Eiweiss und Faserstoffgerinnsel. Gleichzeitig erhält der Harn die Neigung, Bodensätze von harnsaurem Natron zu bilden. Die Faserstoffgerinnsel sind meist lang, schmal, hyalin, enthalten weder Blutkörperchen noch Epithelialreste. Freie Blutkörperchen sind entweder in nur geringer Menge oder gar nicht vorhanden. In den letzten Lebenstagen sinkt das specifische Gewicht fast constant unter die Norm (was beiläufig ein wichtiges prognostisches Merkmal abgiebt). Wie verhält sich dagegen der Harn bei der wahren diffusen Nephritis und bei der amyloiden Entartung der Nieren in dem Zeitraum, der der Schrumpfung vorhergeht? (denn seine Eigenschaften nach eingetretener Granularatrophie haben wir bereits oben kennen gelernt!). Zur Entscheidung dieser Frage können natürlich nur uncomplicirte Fälle dienen, in denen das Nierenleiden bei vorher ganz oder wenigstens anscheinend gesunden Menschen mit Hydrops beginnt und die serösen Transsudate nur von dem Nierenleiden abhängen. Dergleichen Fälle scheiden sich in Rücksicht auf den Harn in zwei grosse Reihen. In der einen zeigt er eine rothe oder schmutzig braunrothe oder fleischwasserähnliche Farbe, die von dem sehr reichlichen Gehalt an Blutkörperchen herrührt. Die Blutkörperchen sind in der Regel sehr verkleinert und ihres Farbstoffs fast

Digitized by Google

vollständig beraubt, häufig als kleine Ringe mit farblosem Inhalt erscheinend. Characteristisch in vielen dieser Fälle ist ein braunrothes oder feines weissliches staubartiges Sediment, welches ausser den veränderten, ausgelaugten Blutkörperchen viele Zellen von dem Aussehen der weissen Blutkörperchen und Faserstoffgerinnsel enthält. Die letzteren schliessen häufig Blutkörperchen theils einzeln theils zu Gruppen vereinigt ein. Das specifische Gewicht ist dabei oft auffallend niedrig, zumal in Rücksicht auf die kleine Harnmenge und die dunkle Farbe. In der zweiten Reihe (hierher gehören alle Fälle von amyloider Entartung und viele Fälle von chronisch verlaufender Nephritis) ist der Harn blassgelb; sein specifisches Gewicht stets um Vieles niedriger als normal; man beobachtet öfters ein weissliches Sediment, das sparsame Blutkörperchen, die eben erwähnten farblosen Zellen, Faserstoffcylinder und Fettkörnchenconglomerate, die letzteren öfters in die Faserstoffcylinder, eingebettet, enthält.

Ein fernerer Zug, durch welchen sich die durch Klappenfehler hervorgerufene Nierenkrankheit von der wahren Nephritis und von der amyloiden Entartung unterscheidet, ist der Mangel der urämischen Intoxication, die dagegen bei den letzteren beiden, wie alle Welt weiss, selbst vor dem Eintritt der Nierenschrumpfung häufig zum Vorschein kommt.

Entscheidend endlich ist das Ergebniss der microscopischen Untersuchung. Die in Folge von Klappenfehlern und ähnlich wirkenden Affectionen erkrankte Niere zeigt, wenn wir von den oben erwähnten Depressionen der Oberfläche absehen, selbst in Fällen von langdauernder Albuminurie, normale Glomeruli und ein normales Verhalten des interstitiellen Bindegewebes, auch an der Kapsel der Glomeruli keine Verdickung. Erkrankt sind einzig und allein die Epithelien der Bellini'schen Röhrchen. Man findet dieselben geschwellt, ihren Inhalt getrübt; bisweilen schliessen sie eine grössere Zahl von Fetttröpfchen ein (was T. in seiner Arbeit über den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten mit Unrecht geläugnet hatte, aber schon nach Verlauf eines Jahres in einem Vortrag über Pneumothorax zuzugeben Gelegenheit nahm). Nicht selten erscheinen auch die Malpighi'schen Körperchen, offenbar wegen des gleichen Zustandes ihres Epithels, getrübt; auch diese Trübung verschwindet, wie die des intratubulären Epithels, beim Zusatz von Essigsäure.

Nach wiederholter Ueberlegung und Erwägung des vorliegenden

Digitized by Google

thatsächlichen Stoffes betrachtet T. diese Veränderungen als die Folge einer mangelhaften Ernährung der Nierenepithelien, welche ihrerseits darin ihren Grund hat, dass bei der geringen Spannung des Aortensystems der Zufluss von Arterienblut zu den Nieren vermindert ist. Der Gehalt des Harns an Eiweiss und Faserstoff rührt, wie T. bereits früher hervorgehoben hat, von der gleichzeitig gegebenen abnorm hohen Spannung des Venen-Systems her.*)**) —

*) Mit alledem soll aber natürlich nicht geläugnet werden, dass Klappenfehler und andere ähnlich wirkende Affectionen sich bisweilen auch mit einer wahren Nephritis combiniren. Doch ist diese Combination dann eine ebenso zufällige, wie die mit anderen Krankheiten, welche bei Herzkranken erscheinen, wenn diese sich einer besondern Schädlichkeit aussetzen.

**) Nach mehreren in letzter Zeit von mir beobachteten Fällen ist es mir wahrscheinlich geworden, dass die oben angeführte Verschiedenheit des Harns bei diffuser Nephritis in dem der Granularatrophie vorhergehenden Zeitraum davon abhänge, dass in der einen Reihe von Fällen bei geringer Verdickung der Kapseln der Glomeruli vorzugsweise das intertubuläre Bindegewebe an Masse zunehme, in den Fällen mit nicht blutigem Harn dagegen besonders die Kapseln der Glomeruli sich verdicken. Die auch bei der ersteren Kategorie eintretenden Veränderungen der intratubulären Epithelien (Schrumpfung, Fettentartung) erklären sich aus der Compression der aus den *Vasa efferentia* hervorgehenden Capillaren, wodurch die Ernährung der Epithelien offenbar eben so sehr beeinträchtigt werden muss, als durch die Compression der Glomeruli selbst.

Digitized

XXI.

Zur Diagnose der mit Erweiterung der Bronchien verbundenen Schrumpfung des linken Lungenflügels.†)

Zwei von mir beobachtete Fälle dieser Art sind bereits in einer von Dr. Levy verfassten Inaugural-Abhandlung (de pulmonis alterutrius deminutione nonnulla, Berol. 1853) veröffentlicht worden. Seitdem habe ich Gelegenheit gehabt, noch drei andere zu sehen, von denen ich einen, den zuletzt beobachteten, in dem es zur Leichenöffnung kam, hier mittheilen will. Der Krankheitsgeschichte folgt eine kurze Uebersicht der Gründe, auf die gestützt ich die Diagnose gleich nach der ersten Untersuchung des Kranken stellen zu dürfen glaubte, und eine Bemerkung über die Diagnose derselben Affection in einfacheren Fällen.

Beobachtung.

S., Weber, 30 Jahre alt, wurde am Abend des 18. Juli 1859 in die Charité aufgenommen.

Bei der grossen Mattigkeit des Kranken ist nur so viel zu ermitteln, dass er schon von Jugend auf an Husten und Auswurf leidet. Im 20. Lebensjahre wurde er wegen seines Brustleidens vom Militärdienst entbunden. Abmagerung will er zu keiner Zeit bemerkt haben. Vor 8 Tagen stellte sich zum ersten Male reichliches Blutspucken ein, das bis zur Zeit der Aufnahme in ungeminderter Weise fortgedauert hat.

†) Abdruck aus Göschen's „Deutscher Klinik" 1859, No. 34.

Digitized by Google

Es wurde sofort ein Aufguss des Fingerhuts (gr. xv) ℥iv. mit *Natr. nitr.* ʒij. und *Succ. liquirit.* verordnet, von dem 2stündlich 1 Esslöffel genommen werden sollte.

Am 19. des Morgens waren trotzdem wieder 1½ Quart Blut entleert. Der erwähnte Aufguss wurde daher ausgesetzt und für denselben die Chopart'sche Mixtur (2stündlich ein halber Esslöffel) verordnet.

Ich sah den Kranken zum ersten Mal am Vormittag des 20., nachdem er abermals ein halbes Quart Blut ausgehustet hatte. In Folge der Arznei war öfters Uebligkeit eingetreten, auch waren drei wässrige Darmentleerungen erfolgt. Die nunmehr vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes:

Kräftiger Körperbau. Auffallend gute Musculatur. Keine Abmagerung. Starke Erblassung der Haut und der sichtbaren Schleimhautabschnitte. Vollkommenes Bewusstsein. Grosse Hinfälligkeit. 92 Pulse. 20 Athemzüge. — Die vordere Fläche der linken Brusthälfte zwischen Schlüsselbein und sechster Rippe erheblich flacher als die gleichnamige Gegend der rechten Brusthälfte. Die Zwischenrippenräume in der linken Seite ziemlich stark verengert. Die inspiratorische Bewegung der linken Unterschlüsselbeingegend bedeutend geringer als die der rechten. Der Percussionsschall rechts vorn und in der Seite laut und tief. Der laute Schall reicht, bei unveränderter Höhe, in der Parasternallinie bis zum oberen Rande der siebenten Rippe, in der Axillarlinie bis zur neunten Rippe hinab. Der Schall auf dem Brustbein ist ebenso beschaffen, als an der vorderen Wand der rechten Brusthälfte. Auch vorn links längs des Brustbeins in der Breite von 3″, unterhalb der vierten Rippe in der Beite von 2½″, ist der Percussionsschall ebenso tief und fast ebenso laut als an der vorderen Wand der rechten Brusthälfte. Weiter nach links hinüber und in der linken Seitenwand findet sich ziemlich starke Dämpfung. Die untere Grenze dieser Dämpfung in der linken Axillarlinie bildet der untere Rand der sechsten Rippe. Vorn links unterhalb der fünften und in der linken Seitenwand unterhalb der sechsten Rippe lauter hoher klingender (tympanitischer) Schall. Die Auscultation ergiebt rechts vorn und in der Seite ein lautes reines schlürfendes (vesiculäres) Geräusch; vorn links zunächst dem Brustbein dasselbe, aber schwächer und weniger deutlich, dagegen weiter nach aussen in der Nähe der Schulter und in der linken Seitenwand ein hauchendes (bronchiales) Geräusch, neben dem an ersterer Stelle auch noch ein ziemlich grossblasiges lautes und klingendes Rasseln zu hören ist. Die

Digitized by Google

durch Husten entleerte blutige Masse schliesst viele feine Luftbläschen ein und hat einen üblen Geruch, der an den bei Lungenbrand erinnert. — Der Spitzenstoss (des Herzens) zeigt sich im fünften Zwischenrippenraum, über 2″ nach aussen (links) von der Brustwarzenlinie; er ist systolisch. Eine zweite gleichfalls systolische, etwa ¾″ breite Erhebung bemerkt man im zweiten linken Zwischenrippenraume; ihr inneres Ende ist 2¾″ vom linken Brustbeinrande entfernt; an derselben Stelle fühlt man einen deutlichen diastolischen Schlag. Die Herztöne von natürlicher Beschaffenheit. Die Radialarterien von mittlerem Umfange, geringer Spannung; hoher Puls. Die Leberdämpfung überragt den Rand des Brustkastens in der Mammillarlinie um ¾″, in der Parasternallinie um 1½″, die Basis des Schwerdtfortsatzes um 2¾″, die *Linea alba* nach links kaum um 1″.

Begreiflich wurde diese ganze Untersuchung mit möglichster Vorsicht und Raschheit ausgeführt. Aus Besorgniss vor einer neuen Blutung wurde auch die Untersuchung der Rückenwand unterlassen.

Am 21. des Mittags wiederum starke Hämoptysis, mit der ¼ Quart Blut entleert wurde. Ich verordnete, da die Chopart'sche Mixtur dem Kranken zuwider geworden war und überdies auch Brechneigung und Durchfall verursachte, eine *Solut. plumbi acet.* (gr. vj) ℥v mit *Extr. opii* gr. j und *Syr. simpl.* ℥β (2stündlich 1 Esslöffel).

Am 22. Mittags fand ich den Kranken, der die Nacht nur wenig geschlafen und seit 24 Stunden nur wenig Blut entleert hatte, in folgendem Zustande: Die Blässe wo möglich noch grösser als zur Zeit der Aufnahme. Ziemlich munterer Gesichtsausdruck, aber grosse Schwäche. 100 Pulse. 16 Athemzüge. Appetit etwas besser als früher. Der Durchfall hat seit gestern Abend aufgehört. Harn, wie immer, hellgelb, ziemlich reichlich.

Gegen 4 Uhr Nachmittags ein neuer Anfall von Hämoptysis, wobei etwa ¼ Quart hellrothen schaumigen Blutes entleert wurde.

Der Tod erfolgte am 24. des Morgens 7½ Uhr, nachdem noch zwei solche Anfälle, der eine am Morgen, der andere am Nachmittag des 23. stattgefunden hatten. Die Pulsfrequenz am Morgen des 23. betrug 92, am Nachmittage 100.

Nachträglich sagten die Bettnachbarn des Kranken aus, dass derselbe trotz der strengen Verordnung, sich ruhig zu verhalten, nicht aufgehört habe, an ihrer, gewöhnlich sehr lauten, Unterhaltung Theil zu nehmen —

Digitized by Google

Die Leichenöffnung wurde am 25. Mittags gemacht. Man bemerkte, trotz der grossen Hitze, noch keine Spur von Fäulniss.

Vor der Eröffnung wurde an der Stelle des Spitzenstosses eine lange Nadel eingestossen; eine eben solche in den zweiten linken Zwischenrippenraum an der Stelle, wo man während des Lebens die systolische Erhebung und den diastolischen Schlag wahrgenommen hatte.

Um den wahren Stand des Zwerchfells zu ermitteln, wurde zuerst der Unterleib geöffnet. Man fand die rechte Zwerchfellshälfte beträchtlich tiefer stehend und nachgiebiger als die linke, deren höchster Punkt der Mitte des fünften Zwischenrippenraums entsprach.

Nach Entfernung des Brustbeins und der Rippenknorpel ist von der linken Lunge nichts zu sehen. Das Herz bedeutend nach links verschoben, so dass es nach links von einer Linie liegt, welche man sich durch die linken Rippenknorpelverbindungen gezogen denkt. Die in den zweiten Zwischenrippenraum eingestossene Nadel befindet sich dicht unterhalb der Lungenarterienmündung; die andere im äussersten Ende der Herzspitze. Die augenscheinlich um ein Beträchtliches zusammengezogene rechte Lunge überragt die Mittellinie des Brustkastens nach links hin in der Höhe der zweiten Rippe um $2\frac{1}{2}$", in der Höhe der vierten Rippe um $1\frac{3}{4}$". Nach Auslösung der rechten Lunge und des Herzens überzeugt man sich, dass der vordere Rand des mit der *Pleura costalis* und *diaphragmatica* fest verwachsenen linken Lungenflügels im zweiten Zwischenrippenraum $3\frac{1}{4}$", im vierten Zwischenrippenraum an 5" vom linken Brustbeinrande entfernt ist.

Im rechten Brustfellsack keine Spur von Flüssigkeit. Die rechte Lunge hängt nur an der oberen Hälfte durch sparsame Bindegewebsstränge mit der Brustwand zusammen; sie ist auffallend gross und durchgängig lufthaltig; nirgends blutreicher als gewöhnlich und trocken; ihre Luftröhren, von gesunder Beschaffenheit, enthalten stellenweise geronnenes Blut.

Die linke Lunge muss, wegen ihrer festen Verwachsung, zugleich mit der *Pleura costalis* herausgenommen werden. Sie ist $7\frac{1}{2}$" lang, etwa 6" breit; ihre grösste Dicke beträgt etwas über $1\frac{1}{2}$". Der vordere Rand ist äusserst dünn und scharf. Der obere Lappen, durch eine fast $\frac{1}{3}$" dicke Bindegewebsschwarte mit der *Pleura costalis* vereinigt, zeigt an den meisten Stellen eine fast knorpelartige Härte, während der untere sich fleischähnlich anfühlt. Beide enthalten zahlreiche Höhlen. Das zwischen diesen befindliche Parenchym ist vollkommen luftleer, im oberen Lappen hart, schiefer-

Digitized by Google

grau, im unteren Lappen schlaff, aber derb, von braunrother Farbe. Die grösste Höhle befindet sich im hinteren Theile des oberen Lappens. Ihr Inhalt ist grösstentheils flüssig, von schmutzig, blutigrother Farbe, übelriechend; ihre innere Fläche missfarbig, grösstentheils zottig. In sie eröffnet sich ein weiter Bronchus mit stark verdickter Wand, dessen Lichtung den Umfang einer Rabenfeder hat. Die übrigen, weit kleineren Höhlen zeigen glatte Wände und erweisen sich bei näherer Untersuchung durchgängig als stark erweiterte Bronchien erster bis dritter Ordnung. Diese sind, wie man sich bei ihrer Eröffnung vom Hauptbronchus her überzeugt, stellenweise spindelförmig erweitert; ihre Wandungen stark verdickt; die innere glatte Fläche zeigt bei den meisten zahlreiche stark hervorspringende Stränge, welche in den verschiedensten Richtungen, vorzugsweise aber der Quere nach verlaufend, ein zierliches Strickwerk bilden; die Schleimhaut selbst ist äusserst dünn, von grauröthlicher Farbe; nur in wenigen ist die innere Fläche vollkommen eben und weisslich gelb und die Schleimhaut stark verdickt. — Tuberkeln oder käsige Ablagerungen finden sich in keiner von beiden Lungen. — Kehlkopf und Luftröhre von natürlicher Beschaffenheit.

Das nicht vergrösserte Herz zeigt eine stark abgestumpfte Spitze, so dass sein Kammertheil fast scheibenartig rund erscheint. Die Klappen sind gesund. Das Herzfleisch schlaff; die rechte Kammer nicht hypertrophisch. In der Aorta einige wenige Fettflecke.

Die Leber, von gewöhnlicher Grösse, ist blutleer, von hellbrauner Farbe und zeigt grosse Acini. Galle braun, dünnflüssig. Die Milz mit der Umgebung verwachsen, 6″ lang, 3½″ breit, 1¼″ dick; Parenchym sehr weich, Follikel gross. — Der Magen enthält schmieriges schwärzliches Blutgerinnsel; seine Schleimhaut durch hineingelangtes Blutroth gefärbt. — Die Schleimhaut des Krummdarms blass. Im Blinddarm starke Kothanhäufung. — Die Nieren sehr blutreich, besonders die linke; die rechte 4¼″ lang, 2″ breit, 1⅜″ dick; die linke 5″ lang, 2½″ breit, 1⅝″ dick; die Kapsel leicht trennbar; die Oberfläche glatt; das Gewebe mürbe. In der Blase reichlicher dunkelgelber Harn. —

Epicritische Bemerkungen.

Aus den am 20. Juli ermittelten Thatsachen schloss ich, ungeachtet ihrer durch die Umstände gebotenen Unvollständigkeit, zunächst

Digitized by Google

1) auf eine beträchtliche Verrückung des Herzens nach links.

Für diese Annahme sprachen in ihrer Vereinigung drei Erscheinungen:

a) die Lage des Spitzenstosses, der sich mehr als 2″ nach aussen von der linken Brustwarzenlinie befand;

b) die systolische Erhebung im 2. Zwischenrippenraum, die 2¾″ vom Brustbeinrande entfernt war und die (in Anbetracht früherer Erfahrungen) nur durch den Anfangstheil der Lungenschlagader bewirkt sein konnte — eine Deutung, die dadurch noch an Sicherheit gewann, dass an derselben Stelle auch ein diastolischer Schlag wahrgenommen wurde*); endlich

c) der Umstand, dass die rechte Grenze der Herzdämpfung um (wenigstens) 2½″ nach links verschoben war.

2) Die Verrückung des Herzens war entschieden weder durch ein Exsudat oder Transsudat im rechten Brustfellsack noch durch rechtsseitigen Pneumothorax bedingt.

Gegen die ersten beiden Möglichkeiten sprach der laute Schall an der vorderen und Seitenwand der rechten Brusthälfte; gegen die letztere das in diesen beiden Gegenden wahrnehmbare laute schlürfende (vesiculäre) Athmungsgeräusch.

3) Das Herz konnte also nur in Folge einer Schrumpfung der linken bei gleichzeitiger Volumszunahme der rechten Lunge nach links verschoben sein.

Positive Zeichen, die für eine Volumszunahme der rechten Lunge sprachen, waren:

a) der Umstand, dass an der vorderen und Seitenwand der rechten Brusthälfte bei hier überall vorhandenem schlürfenden Athmungsgeräusch der laute Percussionsschall über die normalen Grenzen hinabreichte:

*) Vivisectionen zeigen, dass der Anfangstheil der Lungenarterie mit jeder Ventricularsystole herabrückt, daher erklärt sich, warum die in den zweiten Zwischenrippenraum eingestossene Nadel nicht den Stamm der Lungenarterie selbst treffen konnte. — Der oben erwähnte diastolische Schlag, der so häufig neben der Verstärkung des zweiten Lungenarterientones wahrzunehmen ist, kann ebenfalls schon für sich allein mit grossem Vortheil zur Bestimmung der Lage der Pulmonalarterie, sowie auch zur Bestimmung der Länge des Ventriculartheils des Herzens (indem man seine Entfernung von der Stelle des Spitzenstosses misst) benutzt werden.

Digitized by Google

b) die Erscheinung, dass vorn links unterhalb der 3. Rippe längs des Brustbeins in der Breite von $2\frac{1}{2}$—3" ein lauter tiefer Percussionsschall wahrgenommen wurde, der weder auf die vordere Zunge des linken oberen Lappens, noch viel weniger auf den vorderen Theil des linken unteren Lappens bezogen werden konnte.

Auf die Schrumpfung des linken Lungenflügels dagegen wiesen unmittelbar hin:

a) die Abflachung der vorderen Wand der linken Brusthälfte, die sich von dem Schlüsselbein an bis gegen die 6. Rippe hin erstreckte;

b) die Erscheinung, dass in der Seitenwand der linken Brusthälfte die obere Grenze des hohen klingenden (tympanitischen) Percussionsschalles weit höher lag als im gesunden Zustande.

4) Die geschrumpfte linke Lunge musste, auch in der unmittelbaren Nähe der Brustwand, sehr wenig freies Gas enthalten.

Dies bewies die links vorn und in der Seite wahrnehmbare starke Dämpfung des Percussionsschalls.

5) Innerhalb der geschrumpften linken Lunge mussten gasgefüllte Hohlräume, die mit dem Kehlkopf in Communication standen, vorhanden sein.

Dies bewies das auf die gedämpft schallenden Gegenden beschränkte hauchende (bronchiale) Athmungsgeräusch.

6) Diese Hohlräume konnten nicht das Ergebniss eines langwierigen destructiven Vorganges sein, denn dagegen sprach der Zustand des *Panniculus adiposus* und der Musculatur, um so mehr als der Kranke überhaupt zu keiner Zeit eine Abmagerung wahrgenommen hatte.

Chronisch verlaufende Tuberculose und in Geschwürsbildung ausgehende chronische Pneumonie durften also ausgeschlossen werden.

7) Dass der Auswurf aus der geschrumpften linken Lunge kam, lehrte das auf diese Lunge beschränkte Rasseln.

8) Der brandige Geruch des Auswurfs im Verein mit der so ausserordentlich reichlichen und hartnäckigen Blutung, deren Quelle unzweifelhaft ebenfalls im Athmungsapparat lag, da das Blut durch Husten entleert wurde, — wies auf Lungengangrän hin.

9) Die Lungengangrän entwickelt sich am ungleich häufigsten unter dem Einfluss präexistirender Affectionen; eine solche war sehr

Digitized by Google

wahrscheinlich auch hier vorhanden und innerhalb des seit längerer Zeit geschrumpften linken Lungenflügels gegeben.

10) Die Affectionen, die erfahrungsgemäss zur Lungengangrän prädisponiren, sind:

a) die mit Verdichtung des anliegenden Lungenparenchyms verbundene Bronchiectasie;

b) die (zuerst von Dittrich genauer beschriebene) diffuse putride Bronchitis;

c) die in Ulceration ausgehende chronische Pneumonie;

d) die zur raschen Zerstörung des Lungenparenchyms führende tuberculöse Pneumonie;

e) gangränöse Heerde in Körpertheilen, deren Venenblut sich in die *Vena cava superior* oder *inferior* ergiesst, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, dass in der Nähe des gangränösen Heerdes entstandene und inficirte venöse Blutgerinnsel mit dem Blutstrom in das Lungenarterien-System gelangen.

Erwogen wir nun, dass die diffuse putride Bronchitis stets beide Lungen ergreift; dass eine chronische Verschwärung des Lungenparenchyms durch den sub 6 angegebenen Grund ausgeschlossen war; dass eine tuberculöse Pneumonie sich nicht oder doch jedenfalls nicht vorzugsweise innerhalb eines stark geschrumpften Parenchyms entwickelt; dass gangränöse Heerde von der angedeuteten Beschaffenheit nicht aufzufinden waren; so lag es nahe, die Anwesenheit von Bronchiectasien innerhalb des geschrumpften linken Lungenflügels anzunehmen.

Einfacher ist begreiflich der Gang der Diagnose, wo es sich um einen uncomplicirten Fall handelt und die Untersuchung vollständig ausgeführt werden kann. Hat man für's Erste mit Hülfe der oben gegebenen Winke die Volumszunahme der rechten und die Schrumpfung der linken Lunge sicher gestellt, so ergiebt sich die Anwesenheit von Bronchiectasien innerhalb des geschrumpften Lungenflügels aus folgenden Erscheinungen:

a) Patient ist wenig oder gar nicht abgemagert;

b) er ist ebenso oder nahezu so leistungsfähig, wie ein Mensch von gleichem Alter und demselben Körperbau;

c) Fieber ist nicht vorhanden;

d) Patient leidet schon lange Zeit an einem sehr reichlichen, mitunter übelriechenden, leichtflüssigen, grünlichgelben Auswurf, der, bei längerem Stehen, ein purulentes Sediment

Digitized by Google

fallen lässt, in dem weder makroskopisch noch mikroskopisch elastisches Gewebe nachweisbar ist;

e) an den gedämpft schallenden Stellen der linken Brusthälfte ist der Vocalfremitus ebenso stark oder gar stärker als rechts;

f) neben dem lauten, scharfen, hauchenden (bronchialen) Athmungsgeräusch ist grossblasiges lautes, zum Theil klingendes Rasseln zu hören.

Digitized by Google

XXII.

Ueber die Herz- und Arterientöne in Krankheiten. †)

(Aus einem im Verein Berliner Aerzte gehaltenen Vortrage.)

Es steht durch physiologische Versuche und pathologische Thatsachen fest, dass der diastolische Herzton durch Schwingungen der halbmondförmigen Klappen erzeugt wird. Der Hergang scheint folgender zu sein: Die halbmondförmigen Klappen, während der Kammersystole im Zustand nahezu vollkommener Schlaffheit, gerathen während der Diastole in eine stetig zunehmende Spannung, die im Augenblick des Klappenschlusses ihr Maximum erreicht und dann der Spannung gleich wird, die der angrenzende Abschnitt des zugehörigen Arteriensystems besitzt. Der Uebergang aus dem einen Zustand in den andern ist nothwendig mit einer Bewegung der kleinsten Theilchen in den Klappenmembranen verbunden. Die in Bewegung gesetzten Theilchen kommen in der neuen Gleichgewichtslage mit einer Geschwindigkeit an, die in geradem Verhältniss steht zur Summe der Spannungszuwachse, welche die Klappe bis zu dem Zeitpunkt des Schlusses erhalten hat. Indem sie vermöge der erlangten Geschwindigkeit über diese Gleichgewichtslage hinausgetrieben werden, gerathen sie in Schwingungen. Dass diese Schwingungen zur Klasse der „regelmässigen" gehören, beweist die musikalisch bestimmbare Höhe des erzeugten Schalles. Dass sie nur longitudinale, nicht transversale sein können, ergiebt sich beim Hinblick auf die grosse Ungleichheit der Drücke, denen die beiden Klappenflächen ausgesetzt sind.

Während unmittelbar nach dem Schluss der halbmondförmigen Klappen der Druck auf ihre untere Fläche gleich Null ist, entspricht

†) Abgedruckt aus der Allg. Medic. Central-Zeitung, Jahrgang 1859, No. 38, d. d. 11. Mai.

Digitized by Google

der Druck, der auf der oberen Fläche, z. B. der Aortenklappen lastet, einer Quecksilbersäule von mindestens 150 Millim. Höhe. Dass unter solchen Umständen von regelmässigen Transversal-Schwingungen (wenn dergleichen dann überhaupt zu Stande kommen) nicht die Rede sein könne, ist ohne Weiteres klar.

Was den systolischen Ton betrifft, so verwirft T. zunächst ganz entschieden die neuerdings wieder von Stokes befürwortete Hypothese, welche diesen Ton in der Wand der Herzkammern selbst entstehen lässt. Zu Gunsten dieser Ansicht lassen sich zwei Thatsachen anführen: 1) Die Fortdauer des systolischen Tones an dem ausgeschnittenen Säugethierherzen, 2) die Entstehung eines eben solchen Schalles in der Wade bei electrischer Reizung des *M. gastrocnemius* (Stokes). Dazu kommt 3) eine Beobachtung; die T. selbst erst in diesen Tagen in einem Falle von *Tuberculosis cerebri* zu machen Gelegenheit hatte, wo die unwillkürlich und rhythmisch vor sich gehenden, deutlich fühlbaren und sehr kräftigen Zusammenziehungen des linken grossen Brustmuskels von einem schwachen, dem systolischen Herzton ähnlichen Schalle begleitet waren. Aber diese Beobachtungen verlieren augenscheinlich alle Beweiskraft, wenn wir die Bemerkung hinzufügen, dass in dem zuletzt angeführten Falle der Ton ausblieb, sobald statt des Hörrohrs das Ohr selbst auf den sich zusammenziehenden Muskel gelegt wurde. Dieses Verhalten zeigt, dass es sich unter den erwähnten Bedingungen lediglich um einen innerhalb des Hörrohrs erzeugten Schall handelte. Im stärksten Widerspruch zu der in Rede stehenden Hypothese steht überdies die Erfahrung, dass man bei Insufficienz der Aortenklappen häufig, trotz der ausgezeichnetsten Hypertrophie der linken Herzkammer, an der Herzspitze zur Zeit der Ventricular-Systole entweder gar nichts oder ein äusserst schwaches Geräusch wahrnimmt.

Nach T.'s Ueberzeugung wird der systolische Herzton (unter normalen Bedingungen vielleicht ausschliesslich) von den Atrioventricular-Klappen erzeugt.

Für diese Annahme sprechen, ausser mehreren pathologischen Thatsachen, einige der neuesten Zeit angehörende, am Pferdeherzen angestellte Versuche. — Auf Grund des bekannten Baumgarten'schen Experiments, von dessen Richtigkeit sich auch T. durch wiederholte eigene Anschauung überzeugt hat, ist man zu der Annahme berechtigt, dass die Atrioventricular-Klappen schon durch die Wirkung der Vorhöfe zum Schluss gebracht werden und einen erheblichen Grad von Spannung erhalten. Unter dem Einfluss der mit Blitzesschnelle folgenden Ventricular-Systole muss diese Spannung,

Digitized by Google

was keines Beweises bedarf, einen bedeutenden Zuwachs bekommen. Indem die Membrantheilchen also auch hier aus einer Gleichgewichtslage schnell in die andere übergehen und vermöge der erlangten Geschwindigkeit zuvörderst über die neue Gleichgewichtslage hinausgetrieben werden, gerathen sie in tönende Schwingungen, die wegen der grossen Ungleichheit der auf beiden Klappenflächen lastenden Drücke begreiflich ebenfalls nur longitudinale sein können. Sollten sich, was T. nicht für unmöglich hält, auch die Wände der Pulmonal-Arterie und Aorta bereits im normalen Zustande an der Bildung des systolischen Herztones betheiligen, dann müsste, wie auf der Hand liegt, der tonerzeugende Vorgang in den Arterienhäuten mit dem in den Atrioventricular-Klappen übereinstimmen; denn auch die Arterienwand geht ja mit dem Eintritt der Ventricular-Systole in einen Zustand höherer Spannung über.

Betrachten wir nun, was offenbar erlaubt ist, jenen Zustand nahezu vollkommener Schlaffheit, in dem die Semilunarklappen zur Zeit der Ventricular-Systole sich befinden, als einen Zustand geringster Spannung, so lässt sich in Betreff der Entstehung der Herztöne überhaupt folgender allgemeine Satz aufstellen: „Beide Herztöne sind Membrantöne und werden durch longitudinale Schwingungen erzeugt; die Schwingungen entstehen, indem die Spannung der betheiligten Membranen innerhalb sehr kurzer Zeit einen beträchtlichen positiven Zuwachs erhält."

Aus diesem Satz folgt ein zweiter von unmittelbar practischer Bedeutung, welcher also lauten würde: „Die Stärke eines Herz- (oder Arterien-) Tones hängt, unter sonst gleichen Bedingungen, ab von der Differenz der Spannungen, welche die betheiligte Membran nach einander annimmt, und ist unabhängig von der absoluten Grösse dieser Spannungen."

Mit Hilfe dieses Folgesatzes glaubt T. folgende bei Kranken häufig zu beobachtende Erscheinungen erklären zu können:

1) Die Verstärkung des diastolischen Pulmonal-Arterientones, welche man bei Hypertrophie des rechten Ventrikels beobachtet, wenn diese, wie in der Mehrzahl der Fälle, durch abnorme Widerstände im Respirations-Apparat oder im linken Herzen hervorgerufen ist;
2) die Verstärkung des diastolischen Aortentones, die man bei Hypertrophie des linken Ventrikels beobachtet, wenn diese durch Sklerose des Aortensystems oder durch Nierenkrankheit bedingt ist;

Digitized by Google

3) die Verstärkung des systolischen Herztones an der Herzspitze bei vielen Fällen von Stenose des *Ostium venos. sinistr.*;
4) das Tönen der kleineren Arterien in vielen Fällen von Insufficienz der Aortenklappen (hierher gehört auch der von T. nur einmal beobachtete Fall eines auffallend starken und reinen systolischen Tones an den Carotiden bei Insufficienz der Aortenklappen, wo in der Herzgegend selbst nur Geräusche gehört wurden);
5) der bereits angeführte Mangel des systolischen Tones an der Herzspitze in vielen Fällen von Insufficienz der Aortenklappen; endlich
6) die Thatsache, dass bei abnorm hoher Spannung des Aorten-Systems nie ein Tönen der Crurales wahrgenommen wird.

Die nähere Betrachtung dieser Erscheinungen und die Zurückführung einer jeden auf das in dem letzten Satze enthaltene Princip bildet den zweiten Theil des Vortrages, an den sich, wegen vorgeschrittener Zeit, keine Discussion anknüpft.†)

†) Die Ansicht, dass die Herztöne durch die Spannungs-Aenderungen der Klappen verursacht seien, ist, wie ich nachträglich gesehen habe, bereits von Wintrich ausgesprochen worden bei Gelegenheit eines Referats über eine Arbeit von Nega.

Digitized by Google

XXIII.

Ein Fall von Gangraena pulmonum mit Bemerkungen über die Diagnose, Prognose und Behandlung dieser Krankheit.

Nach einem klinischen Vortrage.†)

Herr Prof. Traube stellte den Kranken G. vor, der seit einigen Jahren in jedem Herbst hustet; der Husten dauerte immer wenige Tage und war von geringem Auswurf begleitet; nie Haemoptoe, nie Stiche. Die gegenwärtige Krankheit, bis zu welcher Patient sich sonst wohl befand (in der letzten Zeit will Patient sogar an Umfang zugenommen haben) begann Anfangs September mit Schnupfen, der einige Tage dauerte. Wahrscheinlich am 12. desselben M. trat Frösteln ein, nach einigen Tagen erschienen Stiche auf der rechten Seite und Kopfschmerz, mit den Stichen zugleich Husten; nach 14 Tagen übelriechender Auswurf, dessen Menge immer bedeutend gewesen sein soll. Die Stiche haben nach Anwendung von Schröpfköpfen zum grossen Theil nachgelassen. In den ersten 14 Tagen war Patient bettlägerig, dann ging er seiner Arbeit nach, musste dieselbe jedoch schon nach 8 Tagen wieder aufgeben.

Status praesens nach der Aufnahme am 12. October. 116 Pulse, 32 Respirationen. Mässig kräftig gebauter Mann, wenig musculös, normale Färbung der Wangen und Lippen; die Haut trocken, weich; Harn sparsam, intensiv geröthet. Respirationsapparat: Thorax symmetrisch, die vordere Wand des rechten zwischen Clavicula und 3. Rippe flacher wie die des linken. Die

†) Abgedruckt mit unwesentlichen Veränderungen aus Göschen's Deutscher Klinik, Jahrgang 1859, No. 46, d. d. 12. November. Referent Dr. Munk, gegenwärtig Professor der Medicin in Bern.

Digitized by Google

Intercostalräume beiderseits gleich weit, nicht verstrichen; mässige Erweiterungsfähigkeit, beiderseits nahezu gleich; Respirationstypus costo-abdominal. Der untere Rand der rechten Lunge steigt bei der Inspiration nicht herab. Hinten rechts oberhalb des 5. Rückenwirbels sehr starke Dämpfung in der Breite des Schulterblattes, weiter abwärts normaler Schall. In der Höhe der Dämpfung äusserst schwaches, bronchiales Athmen und Bronchophonie; bei tiefer Inspiration nach dem Husten hin und wieder sparsames Rasseln. In der rechten Achselhöhle oberhalb der 3. Rippe schwache Dämpfung, vorn rechts unter dem Acromialende der Clavicula ebenfalls Dämpfung, daselbst bei tiefer Inspiration nach dem Husten reichliches kleinblasiges Rasseln. Am linken Thorax nichts Abnormes. Beim Husten starker gangränöser Foeter ex ore. Die Sputa, reichlich, bestehen aus drei Schichten: 1) die oberste, von einer starken Schaumschicht bedeckt, besteht *a*) aus schmutzig grauen, krümlichen, zusammenfliessenden Ballen; *b*) aus grösseren homogenen, grünen, schleimig eitrigen Ballen; *c*) aus weisslich grauen, durchscheinenden, schleimigen Massen. Die ersten sind am zahlreichsten vorhanden. 2) Die zweite Schicht wird von einer farblosen Flüssigkeit gebildet. Auf dem Boden ruht 3) ein gelblich weisses feines Sediment. Stellenweise ist das Sputum röthlich gefärbt. Beim Ausgiessen überzeugt man sich, dass das Sputum aus einer speichelähnlichen durchsichtigen Grundsubstanz besteht, in welcher die beschriebenen Ballen eingebettet liegen. Man findet 4) gries- bis hanfkorngrosse, braune oder grüngelbe, breiig weiche Pfröpfe. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt in diesen zahlreiche, sehr lange, meist in Bündeln zusammenstehende Fettsäurenadeln und viele grosse Fetttropfen innerhalb eines feinkörnigen Detritus; ausserdem 5) ein paar Parenchymfetzen von graugelben Massen umgeben, mit zottigen Rändern, von schmutzigem Aussehen, aus einer elastischen, durchscheinenden, farblosen Grundsubstanz bestehend, in welcher viel feinkörniger Detritus, zahlreiche gelbe Fetttropfen, stellenweise Haufen von freiem schwarzen Pigment sich befinden; rings herum zahlreiche, grosse Fettsäurenadeln; elastisches Gewebe nirgends zu sehen. Circulations-Apparat: Radialarterien von kaum mittlerem Umfange, wenig gespannt. Spitzenstoss im 5. Intercostalraume dicht nach innen von der Mammillarlinie; schwache systolische Elevation; überall am Herzen zwei Töne, der systolische mit einem Aftergeräusch dessen grösste Intensität links vom *Processus xyphoideus*, es ist sehr laut und lang, sägeartig, streng systolisch. Die Herzdämpfung beginnt von 3. Rippe, ist abnorm intensiv, reicht abwärts bis zur

Digitized by Google

6., nach aussen bis an die Mammillarlinie; der untere Theil des Sternum nur schwach gedämpft. Das Aftergeräusch wird bedeutend schwächer bei tiefer Inspiration; die Herzdämpfung wird bei der Inspiration nicht geändert. Leber mässig gross, Milz-Dämpfung entschieden vergrössert. Temperatur am Abend 40,3° C. Verordnung: Kamillen-Inhalationen.

Die Temperatur ist schon am 15. Abends auf 39,1° C. gesunken, die Zahl der Pulse auf 96; der Husten noch immer stark, der Auswurf reichlich; der üble Geruch bedeutend geringer. Im Auswurf stets kleine zottige, schwärzliche Parenchymfetzen und gelbe Bröckel von derselben Beschaffenheit wie früher. Verordnung: Terpenthin-Inhalationen, täglich 4 Mal $\frac{1}{4}$ Stunde. — Am nächsten Tage ist die Menge der Sputa noch geringer; sie enthalten eine zahlreiche Menge grosser Bröckel, von denen die grösseren meist schwärzlich gefärbt sind und bei näherer Untersuchung Parenchymfetzen einschliessen. Die aschgrauen Ballen sind ganz aus dem Sputum verschwunden. Der Urin zeigt schon Veilchengeruch. — Die Menge des Auswurfs bleibt in den folgenden Tagen dieselbe, c. 350 C.C., er enthält stets Parenchymsfetzen. Husten stark. Der Appetit gering; Verordnet 2stündlich Terpenthin-Inhalationen und *Dec. Chin.* (℥ß) ℥v. — Die Morgentemperatur am 20. ist 37,4° C., 84 Pulse; Abends 38,6° C. und 92 Pulse. — Am 21. ist der üble Geruch der Sputa bedeutend geringer; sie bestehen aus grünlich gelben homogenen schleimig eitrigen Massen innerhalb eines speichelähnlichen Fluidums. Die Anzahl der Bröckel ist auffallend klein, Parenchymsfetzen nicht zu sehen. Schall auf der rechten Clavicula gedämpft, am stärksten auf dem Acromialende; zwischen Clavicula und 3. Rippe zunächst der Schulter in der Breite von c. $2\frac{1}{2}$" ziemlich starke Dämpfung, gegen das Sternum hin lauter, hoher, klingender Schall, in der Seitenwand oberhalb der 4. Rippe Dämpfung. Hinten rechts reicht die Dämpfung nicht so weit hinab wie früher. In der Ausdehnung der Dämpfung hinten dumpfes Rasseln, weiter abwärts unbestimmtes Athmen, in der untern Hälfte vesiculäres Athmen; vorn rechts oberhalb der 3. Rippe sparsames, mässig grossblasiges Rasseln, zunächst der Schulter am lautesten. Das subjective Befinden ist ganz gut, auch der Schlaf besser als früher. Appetit schlecht, deshalb am 23. statt der China eine *Sol. Natr. bicarbon.* (ʒij) ℥v. — Am 25. ist der Appetit besser, Husten eben so stark wie früher. Die Menge der Sputa ist vermehrt, der Geruch fötider; zahlreiche kleine Parenchymsfetzen von früherer Beschaffenheit. — Am 28.: Appetit gut, Urin reichlich, gelb; Auswurf

Digitized by Google

375 C.C. Schall in der Seitenwand lauter wie früher, auch hinten rechts entschieden geringere Dämpfung. — Am 29. subjectives Befinden gut. Zunge fast normal; Husten weniger stark in der Nacht, am stärksten des Morgens. Sputa 370 C.C., übelriechend. Abends 98 Pulse, 38,1° C. Temp. Am 30. Befinden nicht so gut wie gestern. Gefühl von Frieren. 390 C.C. Sputa, sie bestehen aus einer speichelähnlichen Flüssigkeit, in der schleimige eitrige homogene Massen suspendirt sind, das Sediment von geringer Menge, mehrere grössere Bröckel und Parenchymfetzen enthaltend. Abends Temperatur 39,2. 100 Pulse. Aussetzen der Terpenthin-Inhalationen. Statt des *Natr. bicarbon.* wieder ein *Dec. Chin.* — Am 31. Urin reichlich, gelb, nach Veilchen riechend. Auswurf c. 290 C.C.; munterer Gesichtsausdruck. Abends 90 Pulse, Temperatur 38,6°. Einzige Klage über Husten. — Heute Urin reichlich, von normaler Farbe, schwachem Veilchengeruch. Sputa wie früher. Rechts zwischen Clavicula und 3. Rippe zunächst der Schulter, dumpfer, hoher, klingender Schall; in der Achselhöhle oberhalb der 3. Rippe ebenso; auch hinten Dämpfung wie früher. Hinten an den gedämpften Stellen schwaches unbestimmtes Geräusch mit dumpfem Rasseln; Fremitus an beiden Seiten gleich und stark; vorn an den gedämpften Stellen ziemlich lautes, mässig grossblasiges Rasseln.

Bemerkungen.

Die eben beschriebenen Sputa, ihr fötider Geruch, vor Allem aber die Parenchymsfetzen in ihnen, sowie die abnormen auscultatorischen und Percussionserscheinungen lassen zusammengenommen die Diagnose auf *Gangraena pulmonum* stellen. Dass die Parenchymsfetzen kein elastisches Gewebe zeigen, ist ein der Gangraen eigenthümlicher Umstand, indem unter dem Einflusse dieses krankhaften Vorganges das elastische Gewebe vollständig untergeht, so dass sich mitunter bei in wenigen Tagen entstandenen grossen Cavernen keine Spur elastischen Gewebes im Auswurfe nachweisen lässt — ganz anders wie beim *Abscessus pulmonum*, wo es sich stets in Form gleichfalls makroskopischer Stücke reichlich findet.

Die Ursachen der Gangraen sind sehr verschieden. Hauptsächlich kann sie entstehen

1) von den Gefässen,
2) von den Bronchien aus,

Digitized by Google

3) in bereits bestehenden, durch Destruction des Parenchyms hervorgegangenen Höhlen.

1) Von den Gefässen aus dadurch, dass aus anderen Theilen des Körpers Faserstoffpfröpfe mit septischen Bestandtheilen in die Pulmonalarterie gelangen, wodurch Entzündung und septischer Zerfall des Parenchyms entsteht; 2) von den Bronchien her dadurch, dass das Sputum in nicht dilatirten oder dilatirten Bronchien stagnirt, hier unter dem Einfluss einer hohen Temperatur und des Sauerstoffs zersetzt wird und eine Entzündung der Schleimhaut bedingt (*Bronchitis putrida*), die sich dann weiter auf die Umgebung verbreitet und einen septischen Zerfall derselben zur Folge hat; 3) in bereits bestehenden Höhlen, wie sie sich aus einer acut oder subacut verlaufenden Pneumonie, aus hämorrhagischen Infarcten, aus einer Tuberculosis bilden können.

Die Menge des Auswurfs bei der Gangraen hängt zum Theil von der fortwährenden Reizung der Bronchien durch die in sie geschleuderten gangränösen Massen ab.

In unserem Falle kann es, wie aus den mitgetheilten Thatsachen erhellt, nur eine Pneumonie gewesen sein, in deren Verlauf sich die Gangraen entwickelt hat.

Für die Therapie von Wichtigkeit ist der Umstand, dass man post mortem zuweilen bereits völlig von einer Bindegewebsmembran ausgekleidete Cavernen findet, auf deren Wandungen die abgestorbenen und abgestossenen Massen lose aufsitzen. Hiernach ist also die Möglichkeit einer vollständigen Heilung gegeben, wenn es gelingt, die Bildung einer solchen Bindegewebsmembran herbeizuführen und die Herausbeförderung der darin enthaltenen Massen zu veranlassen. Skoda war es namentlich, der der Therapie in der *Gangraena pulmonum* eine grosse Wirksamkeit versprach, allein die Fälle, die er geheilt haben will, sind nicht beweisend genug, weil er nur den Geruch der Sputa und die Percussions- und Auscultations-Erscheinungen zur Diagnose benutzte. Den Geruch der Sputa zeigt aber auch eine *Bronchitis putrida*, bei der nicht eine einzige Caverne vorhanden zu sein braucht, auch die Percussion und Auscultation geben nichts für die Gangraen Characteristisches, indem z. B. metallische Phänomene auch bei einfachen Abscessen vorkommen können. In unserem Falle zeigt uns die Percussion, dass der Process auf den oberen Lappen begrenzt ist, und auch sonst nichts weiter, als dass wir weniger lufthaltiges Parenchym unter der Thoraxwand haben; aus der Auscultation ersehen wir, dass Flüssigkeit in den Luftwegen dieses Theils vorhanden ist; von

Digitized by Google

bereits zu Stande gekommenen Höhlen lehrt sie nichts; dieses sowie den gangränösen Process können wir erst aus den Parenchymsfetzen erschliessen.

Für die Prognose von Wichtigkeit ist zunächst die Berücksichtigung der Aetiologie. Bei einer Gangrän durch Hineingelangen eines septischen Bestandtheils in die Pulmonalarterie, oder bei einer Gangrän nach einer putriden Bronchitis wird die Prognose natürlich schlechter sein, als bei einer Gangrän aus den anderen oben angeführten Ursachen, schon deshalb, weil in jenen Fällen die Möglichkeit zahlreicher Brandheerde an verschiedenen Stellen des Respirations-Apparates gegeben ist. Von fernerer Wichtigkeit für die Prognose ist die Frage, von welcher Rückwirkung der Process auf den Körper ist. Denken wir uns einen schwachen, durch das fortwährende Fieber und durch die Infection mit septischen Stoffen heruntergekommenen Menschen, so werden wir die Prognose natürlich schlechter stellen, als bei einem Menschen, der im Ganzen durch die Krankheit wenig gelitten hat. Der bekannte Satz der Alten: „je mehr gesunde Organe, desto besser die Prognose" findet auch hier seine Anwendung. Unser Patient ist während der Krankheit verhältnissmässig wenig abgemagert, hat einen guten Appetit, das Fieber ist mässig, es scheint also die Heilung schon vor sich zu gehen, und die Prognose dürfte daher eine zwar zweifelhafte, aber doch nicht absolut ungünstige sein.

Für solche Fälle von *Gangraena pulmonum*, wie der vorliegende, ist die Hauptindication eine Desinfection der ergriffenen Lungentheile, nächstdem hätten wir die Bindegewebsmembranbildung zu beschleunigen und für die Ausstossung der abgestorbenen Massen zu sorgen. Zur Erfüllung der Hauptindication sind die Terpenthin-Inhalationen von grossem Werthe und werden dieselben alle drei bis zwei Stunden mit einem Theelöffel *Ol. Terebinth.* gemacht. Bei sehr starkem Fieber thut man besser, statt ihrer Kamillen-Inhalationen machen zu lassen und erst bei Nachlass des Fiebers Terpenthin-Inhalationen anzuwenden. Auch unser Patient bekam zuerst des beträchtlichen Fiebers wegen Kamillen- und dann Terpenthin-Inhalationen — beide mittelst eines von Prof. Traube angegebenen Apparats. Letztere wirkten vorzüglich; das Aussehen des Patienten, die subjectiven und objectiven Erscheinungen überhaupt wurden bedeutend besser, allein in der letzten Zeit fieberte Patient etwas mehr, auch die Sputa, die schon um Vieles abgenommen, nahmen wieder zu, und in der Meinung, es könnte das *Ol. Terebinth.* durch zu häufige Anwendung vielleicht eine zu starke

Digitized by Google

Reizung der Bronchien hervorgebracht haben, wurden die Inhalationen wieder mit Kamillen-Dämpfen vertauscht — seitdem nimmt das Fieber von Neuem ab, ebenso die Menge der Sputa etc.

Die zweite Indication erfüllen wir am besten durch leicht verdauliche Diät, nächstdem durch Darreichung der bitteren Mittel Quassia, Gentiana, vorzüglich der China. In diesem Falle wurde ein *Infus. cort. Chinae* (℥ß) ℥v und einige Tage wegen eines geringen Gastricismus *Sol. Natr. bicarbon.* (ʒij) ℥vj intercurrent mit sehr gutem Erfolge gegeben.

Den 6. November 37,8° C., 88 Pulse, 24 Respirationen, keine Mattigkeit, kein Schmerz, Befinden wohl, Appetit gut, Urin sehr reichlich, hellgelb, noch immer nach Veilchen riechend — obgleich Patient die Terpenthin-Inhalationen bereits 7 Tage ausgesetzt hat. Dämpfung vorn rechts hat bedeutend abgenommen, ebenso in der Seitenwand, dagegen hinten noch ziemlich starke Dämpfung, obwohl ebenfalls erheblich vermindert; hinten rechts schwaches unbestimmtes Geräusch, vorn sparsames Rasseln; dicht unter der Clavicula Bronchophonie beim Husten. 350 C.C. Sputa aus einer schleimigen durchscheinenden Flüssigkeit bestehend, sehr sparsame Bröckel und einen einzigen, kleinen Parenchymsfetzen enthaltend.

Digitized by Google

XXIV.

Fall von Polyarthritis rheumatica und Pericarditis mit Bemerkungen.

Nach einem klinischen Vortrage. †)

B., Kutscher, 23 Jahre alt, wurde Mitte October d. J. von einem Pferde beschädigt und erlitt dabei Verletzungen an verschiedenen Theilen des Körpers; er verrichtete jedoch seine Arbeit noch bis zum 10. Novbr., wo er an dem ebenfalls getroffenen linken Fusse einen heftigen Schmerz verspürte; Schröpfköpfe schafften einige Linderung; am 13. November zeigte sich bedeutende Schmerzhaftigkeit im linken Knie, und am 15. wurden die Hand- und Schultergelenke afficirt. Bei der Aufnahme am 16. zeigt sich das Herz vollständig frei, die Radialarterien von mittlerem Umfange, geringer Spannung. Verordnet wurde eine *Emulsio nitrosa* und zum Getränk *Aq. crystallina.* — Am 18. haben die Schmerzen in den Kniegelenken und im linken Fusse nachgelassen, in den Schultergelenken sind sie nur mässig, unverändert in den Handgelenken, auch zeigen sich Schmerzen in beiden Waden. 100 P., 28 R. Lippen und Wangen stark geröthet. Zunge weisslich belegt, wenig Appetit, Stuhlgang regelmässig; Urin sparsam, intensiv roth; Haut feucht nach einem reichlichen Schweisse in der Nacht vom 17. zum 18. Husten spärlich, Auswurf gering, schleimigeitrig. — In den nächsten Tagen bleiben die Allgemeinerscheinungen dieselben, die Pulsfrequenz schwankt zwischen 88 und 96. Die

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1859, No. 52. d. d. 24. December. Refererent Dr. Munk.

Digitized by Google

Gelenkschmerzen zeigen stete Verschiedenheiten: am 19. sind sie namentlich in beiden Schultern und dem rechten Handgelenk stark; dagegen nur sehr unbedeutend in den Unterextremitäten; am 20. zeigen sich die Schmerzen namentlich in den Fuss- und Handgelenken der rechten Seite, sind dagegen links fast ganz verschwunden; am 21. sind sie wieder links aufgetreten. Am 23. sind die unteren Extremitäten ganz frei, der Schmerz, gelinder als früher, nur noch in beiden Hand- und Schultergelenken, das Gesicht stark geröthet, Appetit gering, Urin sparsam, intensiv roth. Patient klagt auch über Schmerzen in der Brust beim Husten; überall am Herzen laute Reibungsgeräusche, in der Carotis dumpfer diastolischer Ton. Verordnet wurden 8 Blutegel an die *Regio cordis* und Calomel 1 gr. stündlich. Am 24. früh 80 P., 24 R., 38,2° C. Temp. Die Schultergelenke sind fast allein afficirt, die Handgelenke nur noch sehr wenig schmerzhaft, die unteren Extremitäten ganz frei. Die Haut feucht, mässiger Schweiss. Zunge etwas gelblich belegt, Appetit besser, kein Stuhlgang. Urin sparsam, hellroth. Husten selten, Auswurf spärlich, schleimig eitrig. Die Schmerzen in der Gegend der Basis des *Proc. xyphoid.* beim Husten sind unverändert. Spitzenstoss im 4. Intercostalraume in der Mammillarlinie, nur bei der Exspiration fühlbar; ausser dem Spitzenstosse eine schwach systolische Elevation im 2. Intercostalraume zwischen den Knorpeln. In der ganzen *Regio cordis* drei Aftergeräusche, ein langes systolisches, zwei kurze diastolische; am Sternum schabend, nach der Mammillarlinie hin rauh und kratzend; sämmtliche Geräusche nehmen bei der Inspiration an Stärke zu. Von Herztönen Nichts zu hören. Dämpfung vorn links von der 2. Rippe, intensiv von der 3. Rippe und bis zum untern Rande der 5. Rippe reichend; keine Veränderung derselben bei der Inspiration. Schall auf dem Sternum unterhalb der 3. Rippe schwach gedämpft. Radialarterien weit, wenig gespannt, hoher regelmässiger Puls; an der Carotis unreiner systolischer, reiner diastolischer Ton. — Am 25. früh 82 P., 38,2° C. Temp. Die Radialarterien sind von kaum mittlerem Umfange, wenig gespannt, Puls mässig hoch, regelmässig; in der Gegend der Brustwarze im 4. Intercostalraume eine ¾" breite leicht unterdrückbare Elevation, eine zweite schwache im 2. Intercostalraume. Intensive Dämpfung links vom Sternum, von der 2. Rippe beginnend und bis zum obern Rande der 6. Rippe reichend, nach aussen um ½" die Mammillarlinie überschreitend; ein systolisches und zwei diastolische Geräusche, an der Spitze rauh, weniger laut am Sternum,

Digitized by Google

bei der Inspiration sich beträchtlich verstärkend. An keinem Gelenke eine Röthe oder Anschwellung, nur Empfindlichkeit gegen Druck und spontane Schmerzen in den beiden Schulter- und Handgelenken. Das Gesicht ist weniger geröthet, Haut feucht, Appetit fehlt, Urin spärlich, stark getrübt, gelbroth. — Am 27., bis wohin der Zustand derselbe bleibt, sind die Schmerzen geringer, dagegen ist etwas Dyspnoe vorhanden. Patient klagt auch über Schmerzen im Nacken. Das Gesicht ist blasser, 90 P., 20 R., 37,9° C. Appetit gering, Urin sparsam, hellroth, Husten selten, Auswurf schleimig eitrig. Die Reibungsgeräusche überall sehr laut, an der Spitze rauh, das systolische lang, das diastolische aus zwei rasch aufeinander folgenden Momenten bestehend, die gleichsam einen Vorschlag zu dem systolischen bilden. Die Geräusche sind fühlbar, am stärksten vorn links im 3. Intercostalraume, und nehmen mit der Inspiration zu. Die Dämpfung in früherer Ausdehnung. Bis jetzt 32 gr. Calomel verbraucht; von heute ab Calomel 3 Mal täglich 1 gr. — Schon am folgenden Tage zeigt sich eine starke Aufwulstung und Schmerzhaftigkeit des Zahnfleisches, Ptyalismus; die Schmerzen in den Schultergelenken und im Nacken haben zugenommen, dagegen hat die Brustbeklemmung etwas nachgelassen. Die übrigen Erscheinungen sind dieselben geblieben. Das Calomel wird ausgesetzt und eine *Emulsio nitrosa* verordnet. — Am 29., wo noch drei Geräusche zu hören sind, wird wegen der noch vorhandenen Brustbeklemmung ein Vesicans neben der Herzgegend verordnet. — Am 30. haben die Schmerzen in den Schultergelenken nachgelassen, sind dagegen in den Handgelenken etwas grösser geworden, die Brustbeklemmung ist verschwunden. Der Percussionsschall vorn links von 2. Rippe, intensiv von der 3. Rippe, und bis zum obern Rande der 6. Rippe gedämpft, von der 4. Rippe ab reicht die Dämpfung nach links hin bis an die Mammillarlinie; auf dem Sternum von der 3. Rippe ab schwache Dämpfung, rechts davon keine Dämpfung. Im 2. Intercostalraum links vom Sternum schwache systolische Elevation hauptsächlich bei der Inspiration. Spitzenstoss nicht vorhanden, überall laute Töne; in der Gegend der Mammillarlinie ist das Reibungsgeräusch fast verschwunden, am Sternum präsystolisches und systolisches Geräusch, das rauher ist als früher, und bei der Inspiration bedeutend an Stärke zunimmt. — Am 1. Decbr., an dem früh 76 P., 32 R., 38,1° C. Temp., sind die Schmerzen, namentlich im linken Handgelenke, heftig, die übrigen Erscheinungen dieselben wie früher, aber der Schall vorn links erst unterhalb

Digitized by Google

der 4. Rippe abnorm intensiv gedämpft und auf dem Sternum fast normaler Schall. Am linken Sternalrande kurzes präsystolisches und lautes knarrendes systolisches Reibungsgeräusch, deutlicher diastolischer Ton, das systolische Knarren am stärksten im 2. Intercostalraum, das präsystolische am stärksten im 3.; an der Spitze kaum eine Spur von Reibungsgeräusch. Radialarterien von grossem Umfange, mässig gespannt, hoher Puls. — Am 2. Decbr. ist der Schall auf dem Sternum normal, die Dämpfung beginnt wie früher von der 2. Rippe, reicht aber nur bis zur 5. Rippe und überragt nicht die Mammillarlinie; längs des Sternalrandes ein schwaches Reibungsgeräusch. Es zeigt sich Reissen im linken Arm vom Ellenbogen bis zu den Fingern, das schon am 3. aufhört, aber nun im rechten Arm auftritt, dessen Schultergelenk auf Druck schmerzhaft ist. — Am 6. Decbr. früh 60 P., 32 R. Die Wangen etwas geröthet, Haut weich. Die Respiration vollkommen frei, kein Husten, kein Auswurf. Zunge rein, Appetit gut, kein Durst. — Urin, von normaler Menge, dunkelgelb, enthält ein flockiges Sediment. Beide Schultergelenke, beide Ellenbogengelenke und das rechte Kniegelenk sind schmerzhaft. Die Dämpfung in der *Regio cordis* ist nicht verändert. Spitzenstoss im 4. Intercostalraume in der Mammillarlinie; überall zwei laute Töne, nur zwischen 3. und 5. Rippe auf dem linken Sternalrande ein präsystolisches Aftergeräusch. — Am 7. sind nur noch die beiden Schultergelenke schmerzhaft, am 8. nur noch das linke; am 10. früh: 76 Pulse, Farbe der Wangen normal, Haut weich, Respiration frei, kein Schmerz, keine Stiche, kein Husten, kein Auswurf, Zunge rein, Appetit gut, viel Durst. Urin reichlich, gelblich, etwas trübe; nur noch bei Bewegung etwas ziehende Schmerzen in den Armen. Keine Spur von Reibungsgeräusch, laute deutliche Töne.

Am 11. verlässt Patient fast ganz geheilt die Anstalt.

Verhalten der Temperatur, Respirations- und Pulsfrequenz während der Krankheit:

Digitized by Google

Datum.	Früh.			Abends.		
	Temp.	Pulsfr.	Resp.	Temp.	Pulsfr.	Resp.
18. Novbr.	—	100	28	—	—	—
19. -	—	96	24	—	—	—
20. -	—	88	24	—	—	—
21. -	—	96	36	—	—	—
23. -	39°C.	88	32	38,9°C.	88	24
24. -	38,2	80	24	38,5	84	24
25. -	38,2	82	—	38,5	92	26
26. -	38,2	92	20	38,7	88	28
27. -	37,9	90	20	38,6	92	24
28. -	38,4	84	28	38,2	84	24
29. -	38,1	—	—	38,5	84	24
30. -	38	80	24	38,4	80	24
1. Decbr.	38,1	76	32	38,4	84	26
2. -	37,6	80	24	38,1	80	28
3. -	37,6	68	20	37,6	72	20
4. -	37,6	68	18	37,4	68	22
5. -	37,5	64	20	—	—	—

Patient wurde am 25. Novbr. in der Klinik vorgestellt.

Bemerkungen.

Nach Feststellung der Diagnose besprach Prof. Traube einige wesentliche die Pericarditis betreffende Punkte und stellte namentlich folgende Sätze auf:

In der Regel kündigt sich die im Verlaufe der *Polyarthritis rheumatica* erscheinende Peri- (oder Endo-) carditis nicht durch ungewöhnliche Frequenz oder Unregelmässigkeit des Pulses an, dagegen ist ihr Auftreten bei schon vorher durch Krankheiten heruntergekommenen Individuen von abnorm hoher Pulsfrequenz begleitet.

Bisweilen giebt sich die Pericarditis auch nicht durch Schmerzen in der Herzgegend zu erkennen. So beobachtete Prof. Traube einen Fall, in dem das pericardiale Reibungsgeräusch dem praecordialen Schmerz um 24 Stunden vorherging.

Die pericardialen Reibungsgeräusche beweisen zwar für sich allein nur Rauhigkeiten der einander zugekehrten Flächen des Pericardiums, allein im Verein mit anderen Zeichen deuten sie bald

Digitized by Google

auf eine beginnende Pericarditis hin, bald zeigen sie die beginnende Resorption des flüssigen Antheils des Exsudats an.

Die pericardialen Reibungsgeräusche sind ebenso wie die pleuralen in den meisten Fällen als solche durch ihren Character zu erkennen. Die anscheinende Verworrenheit des Eindrucks, den sie häufig dem Ohre machen, hat darin ihren Grund, dass unter den gegebenen Bedingungen jeder der 4 Herzabschnitte im Stande ist, sowohl bei seiner Systole als bei seiner Diastole ein Geräusch zu erzeugen, so dass im Zeitraume einer Herzaction vier Geräusche von verschiedener Länge gebildet werden können. Am häufigsten beobachtet man drei, ein der Systole der Vorhöfe angehöriges, sogenanntes praesystolisches, und zwei in die Zeit der Systole und Diastole der Ventrikel fallende längere Geräusche. (Unter präsystolischem Geräusche versteht Prof. Traube ein Geräusch, das in das Ende der Diastole fällt und ohne Pause in den nächsten systolischen Herzschlag übergeht.)

Ferner zeigen die pericardialen Reibungsgeräusche den endocardialen gegenüber sehr häufig die Eigenthümlichkeit, dass sie mit der Inspiration stärker werden, während die endocardialen entweder unverändert bleiben oder an Intensität abnehmen. Diese Verstärkung hat höchst wahrscheinlich darin ihren Grund, dass die Bewegung zweier einander gegenüber liegender Punkte des Herzens und parietalen Pericardialblattes verstärkt wird unter dem doppelten Einfluss der Zusammenziehung des Herzmuskels und des Zwerchfells.†)

Die pericardialen Reibungsgeräusche können, wie schon oben erwähnt, dem Schmerz vorhergehen und ist daher bei einer *Polyarthritis rheumatica* die tägliche Untersuchung des Herzens von vorneherein nothwendig.

---

†) Wie mir spätere Erfahrungen gezeigt haben, können bisweilen auch endocardiale Aftergeräusche durch die Inspiration eine Verstärkung erfahren, und zwar in Fällen, wo der vordere Rand der linken Lunge fixirt ist. Zur Erklärung dieser Erscheinung bleibt uns nichts übrig als anzunehmen, dass der das Geräusch producirende intracardiale Blutstrom während des Inspirations-Actes an Geschwindigkeit zunimmt, und dass diese Zunahme von einer energischeren Zusammenziehung des Herzmuskels abhängt, eine Annahme, die, wie man sofort sieht, in guter Uebereinstimmung mit der experimentellen Thatsache stehen würde, dass die Spannung des Aortensystems, wenn sie überhaupt durch die Respiration beeinflusst wird, während der Inspiration steigt. Jedenfalls ist die inspiratorische Verstärkung der endocardialen Geräusche eine seltene, die inspiratorische Verstärkung der pericardialen Reibungsgeräusche eine fast constante Erscheinung.

Die Zunahme der Ausdehnung und Intensität der Herzdämpfung hat unzweifelhaft einen geringeren diagnostischen Werth als die Reibungsgeräusche, da sie durch sehr verschiedene Bedingungen hervorgebracht sein kann. Zwar können den pericardialen gleiche Reibungsgeräusche auch durch Entzündung der Pleura in der Nachbarschaft des Herzens erzeugt werden, doch ist dieser Fall äusserst selten und kann sofort ganz ausser Rechnung bleiben, wenn die Geräusche ihre grösste Intensität längs des unteren Theils des Sternum zeigen. Eine abnorm intensive und abnorm ausgebreitete Dämpfung in der Herzgegend aber kann erfahrungsgemäss beobachtet werden *a*) bei Volumensvergrösserung des Herzens, *b*) bei Verkleinerung einer oder beider Lungen, wodurch ein grosser Theil der vorderen Herzfläche mit der Brustwand in Berührung kommt, *c*) bei Verdichtung des vorderen Randes einer oder beider Lungen durch Infiltration, Atelectase etc., *d*) bei Transsudaten im Herzbeutel.

Einen tropfbar flüssigen Erguss in den Herzbeutel kann eine ausgebreitete und abnorm intensive Dämpfung nur dann mit Sicherheit anzeigen, wenn *a*) die Ausbreitung und Intensitätszunahme der Dämpfung unter den Augen des Arztes vor sich gegangen, zumal nach oben und rechts, *b*) wenn gleichzeitig in dem Umfange der Dämpfung ein lautes, vesiculäres Athmen zu hören ist.

Nur mit Wahrscheinlichkeit kann der Schluss auf einen tropfbar flüssigen Erguss in den Herzbeutel gemacht werden, wenn *a*) bei umfänglicher ausgebreiteter Herzdämpfung der Herzstoss vollkommen fehlt, *b*) in der Umgegend der Herzdämpfung lautes vesiculäres Athmen zu hören ist, *c*) die der Palpation zugänglichen Arterien einen mindestens normal grossen Umfang bei annähernd normaler Spannung darbieten. (Sind die Arterien enge und wenig gespannt, so kann trotz der Bedingungen *a.* und *b.* die abnorme Dämpfung einem abnorm grossen Herzen, dessen Leistungsfähigkeit vermindert ist, angehören).

Auf die von Vielen urgirte Gestalt der abnormen Herzdämpfung bei einem pericardialen Exsudate legt Prof. Traube einen verhältnissmässig geringen Werth, weil sie 1) keineswegs constant in jedem Falle von beträchtlichem pericardialen Ergusse vorkommt — Prof. Traube hat Fälle beobachtet, in denen sie sich nur nach oben und links über die normalen Grenzen ausdehnte — und 2) weil diese Gestalt auch das zufällige Ergebniss der anderen oben erwähnten Bedingungen sein kann.

Lässt sich aus den gegebenen Zeichen und Umständen die

Digitized by Google

Existenz einer tropfbaren Flüssigkeit im Pericardium nachweisen, so ist dieser Erguss ein Exsudat, sobald es sich unter Schmerzen und Fieber oder nur unter fieberhaften Erscheinungen entwickelt hat.

In Betreff der Behandlung der Pericarditis spricht sich Prof. Traube nachdrücklich für die Anwendung der antiphlogistischen Methode mit Einschluss des Calomel aus. Bei starker Spannung der Arterien kräftiger Individuen ist im Beginn eine Venäsection nicht zu unterlassen. Jedenfalls sind aber örtliche Blutentziehungen anzuordnen, in deren Gefolge lauwarme Umschläge mindestens zur Beseitigung der Schmerzen sich von grossem Vortheile erweisen. Das Calomel ist in kleinen Dosen bis zu eintretender Salivation zu verabreichen. Das Calomel ist nicht allein ein entzündungswidriges Mittel, sondern hat auch, wie die Augenheilkunde beweist, einen unmittelbaren Einfluss auf den Zerfall und die Resorption des ergossenen Faserstoffs. Bei sehr intensiven Fällen pflegt Prof. Traube den kleinen Calomeldosen zeitweise grössere, 5gränige — 3stündlich ein Pulver bis zur Production der characteristischen Calomelstühle — zu interponiren, da unter dieser Bedingung nach seinen Beobachtungen das Calomel auch eine ausgezeichnete antifebrile Wirkung entfaltet. Den Einfluss der letzteren Darreichungsmethode des Calomels auf die Temperatur, Puls- und Respirationsfrequenz kann man nicht bloss — wie Einige glauben — im Ileotyphus, sondern auch in anderen, entzündlichen Krankheiten, namentlich bei der Pneumonie, beobachten.†)

†) Denjenigen, welche die Pericarditis für eine gutartige, keiner Behandlung bedürftige Krankheit zu halten geneigt sind, möchte ich bei dieser Gelegenheit Dreierlei zu bedenken geben: 1) dass pericarditische Ergüsse, bei energieloser Behandlung im Beginn der Krankheit, gar nicht selten eine Grösse erreichen die jeder Kunsthilfe spottet, 2) dass eine selbständige heftige Pericarditis, wenn sie zu gelinde behandelt wird, zu eitrigem Ergusse führen kann, 3) dass eine umfängliche feste Verwachsung zwischen Herz und Herzbeutel eine womöglich noch schlimmere Affection als ein Klappenfehler ist und dass ein solcher Ausgang, meiner Meinung nach, durch eine energische Behandlung im Beginn der Krankheit ebenso gut vermieden werden kann, wie sich ausgebreitete Synechien bei der Iritis vermeiden lassen.

Digitized by Google

XXV.

Zwei Fälle von geheiltem Lungenabscess.

Erster Fall.†)

H., Arbeitsmann, 41 Jahre alt, war bis zum 19. Juni 1859 im Ganzen völlig gesund. An diesem Tage früh gegen 9 Uhr stellten sich Appetitlosigkeit, leichte Stiche in der rechten Thoraxhälfte ein, die Pat. jedoch wenig beachtete, so dass er noch am 20. und 21. seiner Arbeit nachging. Zu den Stichen kam bald Luftmangel, Husten mit nicht gefärbtem Auswurf. Einen Schüttelfrost will Pat. nicht gehabt haben. In der Nacht vom 21. auf 22. beobachtete er zuerst rostfarbene Sputa; am 22. nahm die Dyspnoe sehr stark zu und am 23. Nachmittags kam Pat. in die Anstalt. Am Abend hatte er 132 P., 52 R., 40° C. Temp. Verordnet: ein *Inf. fol. Digit.* (℈ß) ℥iv mit *Natr. nitr.* und *Succ. liquir.* aa ℥ij, 2stündlich 1 Esslöffel, sowie 10 Schröpfköpfe an die rechte Thoraxhälfte. — Am 24. Juni früh 124 P., 32 R., 39,4° C. Temp. Pat. ein ziemlich kräftig gebautes Individuum, hat nach der eingeschlagenen Behandlung grosse Erleichterung bekommen, Dyspnoe und Stiche haben bedeutend nachgelassen. Empfindlichkeit bei Druck auf die Intercostalräume in der rechten Seite. Der Percussionsschall ist rechts vorn oberhalb der 3. Rippe zunächst der Schulter, unterhalb der 3. Rippe in der ganzen Breite der Vorderwand, in der rechten Seite oberhalb der 5. Rippe, hinten in der Höhe der rechten Scapula,

†) Abgedruckt mit unwesentlichen Veränderungen aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1860, No. 2, d. d. 14. Januar. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

besonders in der Gegend der Rippenwinkel, gedämpft. An den gedämpften Stellen vorn bronchiales Athmen, zunächst dem Sternum unbestimmtes Geräusch, in der Seitenwand bronchiales Athmen. Links ergeben Auscultation und Percussion nichts Abnormes. Auswurf zähe, hellrostfarben, Urin hellroth, trübe, sparsam; in der Nacht 3 wässrige, spärliche Stühle. Abends 136 P., 40 R., 40° C. Temperatur.

25. Juni, Morgens: 116 P., 39,1° C. Temp., 28 R. Pat. hat in der Nacht sehr stark husten müssen ohne reichliche Expectoration, hat schlecht geschlafen. Seit gestern 3 Stühle, der letzte dickbreiig. Urin hellroth, sparsam. Sputa theils citronen-, theils hellrostfarben, enthalten sehr sparsame, kleine, dünne Faserstoffgerinnselfragmente. Sepon. *Inf. Digital.*, wovon im Ganzen ʒj verbraucht; dafür *Emuls. nitrosa.* — Abends 108 P., 39,5° C. Temp., 36 R.

26. Juni, Morgens: 104 P., 39,1° C. Temp., 32 R. In der Nacht hat Pat. sehr unruhig geschlafen, wurde viel durch Husten und Athembeschwerden gestört. Sputa grün, zähe. Urin roth, sparsam, reich an Chloriden; ein dickbreiiger Stuhl ist erfolgt. — Mittags: 112 P., 36 R., Gesicht in grosser Ausdehnung mässig geröthet, Klage über kurze Luft, wenig Husten, keine Stiche, Lage auf der rechten Seite, die bisher unmöglich, wieder leicht erträglich. Haut trocken, Zunge von natürlichem Aussehen, noch viel Durst, Pat. verzehrt seine Viertelportion vollständig. Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand in der Mammillarlinie um 2″, in der Parasternallinie um 3″, die Basis des *Processus xiphoideus* um 4¾″, die *Linea alba* nach links um 4¼″. Abdomen ziemlich aufgetrieben, laut, abnorm tief schallend. Inspirationstypus costoabdominal mit mässiger Excursion der Rippen und Stillstand der Scaleni. Schall auf dem Sternum unterhalb der 4. Rippe etwas dumpfer als gewöhnlich; vorn rechts von der 3. Rippe abwärts in der ganzen Breite der Vorderwand intensive Dämpfung, oberhalb der 3. Rippe ist die Dämpfung nur nach aussen von der Mammillarlinie, von da bis an das Sternum ist der Schall dumpfer und höher als links; in der rechten Seite oberhalb der 5. Rippe starke Dämpfung, weiter abwärts bis zur 8. Rippe lauter Schall. Hinten rechts von der *Spina scapulae* bis zur Höhe des 7. Wirbels mässige aber deutliche Dämpfung, weiter abwärts lauter Schall. Unterhalb der rechten Scapula Schnurren ohne Athmungsgeräusch, in der Ausdehnung der Dämpfung nach aussen von den Rippenwinkeln bronchiales Athmen, zunächst der Wirbelsäule dagegen fast vesi-

Digitized by Google

culäres Athmen; dasselbe in der *Regio supraspinata*. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe bronchiales Athmen, oberhalb der 3. Rippe dasselbe, aber undeutlicher, mit vesiculärem Athmen gemischt. Der Fremitus vorn unterhalb der 3. Rippe trotz der intensiven Dämpfung ziemlich deutlich. Sputa ziemlich reichlich, entschieden dicker und etwas trüber als gestern, von blassolivengrüner Farbe, sehr klebrig, die Expectoration ziemlich leicht, in den Sputis spärliche Faserstoffgerinnselfragmente.

Abends 120 P., 39,8° C. Temp., 32 R.

27. Juni. In der Nacht hat Pat. wegen starken Hustens und Dyspnoe wenig geschlafen. Gesicht stärker geröthet als gestern, Haut heiss, trocken, Urin roth, gestern Abend und heute Morgen 2 dünne Stühle. Sputa sehr zähe, fast citronengelb, mit einem schwachen Stich in's Grünliche, enthalten ein längeres Faserstoffgerinnsel. Abdomen mässig aufgetrieben, Percussionsschall laut, abnorm tief und klingend, nur in der linken Seite gedämpft, der scharfe Rand der Leber ist um mehr als ¼" tiefer gerückt. Die Dämpfung vorn rechts von der 3. Rippe fast wie am Schenkel, oberhalb der 3. nach aussen von der Mammillarlinie hat die Dämpfung etwas abgenommen, zwischen Mammillarlinie und Sternum ist der Schall etwas dumpfer und höher als links. In der rechten Seite wie gestern. An den gedämpften Stellen hohes bronchiales Athmen, zunächst dem Sternum oberhalb der 3. Rippe vesiculäres Athmen. Hinten rechts in der Höhe der Scapula ist die Dämpfung von früherer Ausdehnung, aber wie es scheint, geringerer Intensität, daselbst bronchiales Athmen, weich und hoch, unterhalb der Scapula Schnurren und sparsames Rasseln. Hinten links im untern Drittel unbestimmtes, an den übrigen Stellen vesiculäres Athmen.

Abends 120 P., 28 R., 40° C. Temp. Die Haut ist gegen Abend etwas feucht.

28. Juni (9. Tag). 104 P., 44 R., 39° C. Temp. Nachts hat Pat. sehr gut geschlafen, fortdauernd leichte Transpiration, Urin rothgelb, mit einem starken weisslichen Sediment, Stuhlgang fehlt seit gestern früh. Die spontanen Schmerzen sind ganz verschwunden, auch die Empfindlichkeit gegen Druck ist bedeutend vermindert, selbst bei tiefen Inspirationen hat Pat. keinen Schmerz; etwas Gefühl von Beengung, Husten mässig häufig, die Expectoration geht leicht von Statten. Sputum sparsam, citronengelb mit vielen Faserstoffgerinnseln. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe dumpfer Schall, in der ganzen Breite der Vorderwand wahrnehmbar bis zur 6. Rippe, zunächst dem Sternum etwas lauter; oberhalb der 3.

Digitized by Google

Rippe schwache Dämpfung, am stärksten in der Gegend der Schulter; in der rechten Achselhöhle intensive Dämpfung bis zur 6. Rippe, unterhalb der 6. Rippe ziemlich lauter, hoher, etwas klingender Schall bis zur 8. Rippe. Hinten rechts in der Höhe der Scapula zwischen dieser und der Wirbelsäule schwache Dämpfung, die nach aussen von den Rippenwinkeln stärker wird; unterhalb der Scapula bis zur 11. Rippe schwache Dämpfung. In der *Regio supraspinata* vesiculäres Athmen mit Schnurren, in der Höhe der Scapula ziemlich hohes bronchiales Athmen, weiter unten mässig lautes, grossblasiges Rasseln ohne Athmungsgeräusch. Hinten links vesiculäres Athmen. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe sehr deutliches, hohes, bronchiales Athmen, oberhalb der 3. Rippe an der Schulter unbestimmtes Athmen mit spärlichem dumpfen Rasseln; nach dem Sternum zu wird das Athmungsgeräuch lauter mit ziemlich reichlichem kleinblasigen Rasseln. In der rechten Seitenwand sehr deutliches bronchiales Athmen in der Ausdehnung der Dämpfung, weiter abwärts nichts zu hören. Vorn links reines vesiculäres Athmen. Arterien von ziemlich grossem Umfange, von nicht höherer als normaler Spannung, ziemlich grosser Puls. Am Circulationsapparate nichts Abnormes.

Abends 112 P., 44 R., 40° C. Temp.

29. Juni. 108 P., 32 R., 39° C. Temp. In der Nacht wurde Pat. wieder vielfach durch Husten gestört, kein Schweiss, Urin rothgelb klar, in der Nacht ein dünner, ziemlich spärlicher Stuhl. Der Luftmangel ist nicht bedeutend, der Husten wie bisher, der Auswurf noch immer grün mit ziemlich reichlichen grossen Faserstoffcylindern. Percussion und Auscultation ergeben am Thorax dasselbe wie gestern, nur dass hinten rechts unterhalb der Scapula der Schall viel lauter als gestern ist, daselbst unbestimmtes Athmen mit ziemlich reichlichem Rasseln.

Abends 116 P., 36 R., 40° C. Temp.

30. Juni. Morgens 110 P., 40 R., 39,5° C. Temp. Haut trocken, Urin gelbroth, giebt nach Zusatz von Salpetersäure und salpetersaurem Silberoxyd eine ziemlich reichliche wolkige Trübung. Stuhlgang reichlich, Abdomen mässig aufgetrieben mit lautem und hohem Percussionsschall. Sputa zähe, klebrig, gelb mit einem Stich in's Grünliche, ziemlich stark getrüb mit Faserstoffcylindern. Die Percussion ergiebt dasselbe wie gestern, nur ist der Schall hinten rechts unterhalb der 6. Rippe lauter als links, daselbst fast vesiculäres Athmen mit Schnurren und spärlichem Rasseln.

Digitized by Google

Sepon. *Emuls. nitrosa.* Dafür *Calomel.* gr. v, *Sacchar.* gr. x, 3stündlich 1 Pulver.

Abends 112 P., 52 R., 39,9° C. Temp.

1. Juli. Morgens 110 zeitweise unregelmässige Pulse, 39 R., 39,3° C. Temp. Pat. hat nach 5 Calomelpulvern 5 Stühle gehabt, von denen der erste (5 Uhr Nachmittags) gleich nach dem Einnehmen des ersten Pulvers erfolgte; nur der letzte hat die eigenthümliche Calomelstuhlfarbe. In der Nacht hat Pat. wenig geschlafen. Haut weich, trocken, Urin bedeutend heller wie gestern. Zeitweise Röcheln auf der Brust, Sputa etwas sparsamer, dünnflüssig, weniger tingirt wie gestern, mit zahlreichen Faserstoffcylindern. Die Percussion ergiebt dasselbe wie gestern, die Auscultation hinten rechts in der Höhe der Scapula Schnurren mit sparsamem Rasseln und unbestimmtes Athmen; unterhalb der Scapula Schnurren mit Rasseln; vorn rechts in der Ausdehnung der Dämpfung bronchiales Athmen, zunächst der Schulter bronchiales Athmen mit sparsamem Rasseln.

Sepon. *Calomel.* Dafür *Dec. Althaeae* (℥ij) ℥v, *Natr. nitr.* ℥ij, *Syr. simpl.* ℥j, 2stündl. 1 Esslöffel und ein Vesicans ad pectus.

Abends 108 P., 48 R., 39,7° C. Temp.

2. Juli. Morgens 108 P., 44 R., 39,1° C. Temp. In der Nacht hat Pat. gut geschlafen. Athemnoth nur nach dem Husten. Keine Stiche. Inspirationstypus costo-abdominal mit vorwiegender Wölbung des Abdomen. Inspirations-Excursionen vorn rechts schwächer als links. Husten stark, ziemlich leichte Expectoration. Auswurf copiös, dick, bei Weitem trüber als früher, mit einem nur schwachen Stich in's Citronengelbe, mehrere mürbe, gelblichweisse Faserstoffgerinnsel enthaltend; in den Sputis sehr viel feingranulöse Substanz und eine ziemlich grosse Menge von Eiterkörperchen. Hinten rechts ist der Schall in der Höhe der Scapula lauter geworden, unterhalb der Scapula sogar lauter als links. Das bronchiale Athmen in der Höhe der Scapula ist noch immer vorhanden, daselbst ausserdem spärliches Rasseln; unterhalb der Scapula schwaches, unbestimmtes Athmen mit Schnurren und Pfeifen. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe kein Athmungsgeräusch, nur Pfeifen; daselbst keine Spur von Fremitus. Der Appetit ist fortwährend gut.

Abends 120 P., 52 R., 39,5° C. Temp.

4. Juli. Morgens 104 P., 40 R., 38,5° C. Temp. In der Nacht wenig Schlaf. Luftmangel gering, Allgemeinbefinden gut, Appetit und Stuhlgang regelmässig, letzterer etwas oft und dünn. Urin hellroth. Sputum, 275 C. C., besteht aus drei Schichten, von denen

Digitized by Google

die tiefste die mächtigste, d. h. dicker als die beiden anderen zusammen ist, sie zeigt eine graugelbliche, in's Rothe spielende Farbe und hat das Ansehen einer purulenten, ganz homogenen Sedimentschicht, der Geruch ist sehr fade. Wird der Auswurf zusammengeschüttelt, so stellt er eine leichtflüssige, nicht klebrige, dickliche Flüssigkeit dar von der Farbe eines stark mit Milch versetzten Kaffee's. Bei dem Durchsuchen des Sputum mit der Pincette, wobei man ganze Stücke schleimiger Massen herausheben kann, überzeugt man sich von der Abwesenheit macroscopischer Lungenfragmente. Die microscopische Untersuchung der Sputa zeigt: *a*) eine grosse Menge fein granulöser Substanz; *b*) zahlreiche, dichtgedrängte Eiterkörperchen; *c*) einige mehrkörnige, von denen viele Fettkörnchen enthalten; *d*) viele Blutkörperchen; *e*) eine mässige Anzahl grösserer Fettkörnchenconglomerate.

Sepon. *Sol. Natr. nitr.* Dafür *Emuls. chinata* (℥j) ʒvj.

Abends 116 P., 44 R., 39,1° C. Temp.

5. Juli. Morgens 96 P., 32 R., 38° C. Temp. In der Nacht wenig Schlaf. Der Zustand ist unverändert. Häufiger dünnbreiiger Stuhlgang.

Abends 108 P., 36 R., 38,7° C. Temp.

Auch am 6. Juli zeigt sich keine wesentliche Veränderung. Früh 96 P., 40 R., 38,1° C. Temp.; Abends 100 P., 32 R., 39,2° C. Temp. Die 24stündige Menge des Sputum, dessen Aussehen zum Theil aschfarben ist, beträgt 300 C.C.

7. Juli Morgens. Schlaf schlecht, durch Husten und sehr reichliche Expectoration gestört. Kein Luftmangel. Haut weich, nicht schwitzend. Urin röthlichgelb, alkalisch. Stuhlgang normal, Appetit gut, Zunge normal. Stand der Leber durchaus unverändert. Sputa noch immer ziemlich reichlich, die Farbe des noch immer sehr reichlichen Bodensatzes ist rein gelblichweiss, der Geruch ist geringer geworden. Volumen und Gestalt beider Thoraxhälften gleich, nur die rechte Seitenwand unterhalb der 7. Rippe etwas gewölbter als die linke. Percussionsschall vorn rechts von der 3. bis zur 5. Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum bedeutend lauter als bisher und hoch, unterhalb der 5. Rippe noch stark gedämpft, ebenso nach aussen von der Mammillarlinie; oberhalb der 3. Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum lauter Schall und höher als links, gegen die Schulter etwas dumpfer werdend; in der rechten Seite oberhalb der 6. Rippe hin starke Dämpfung, aber ein wenig schwächer als früher, zwischen 6. und 8. Rippe ist der Schall weniger laut als früher. In der Höhe der

Digitized by Google

rechten Scapula sehr schwache Dämpfung, aber nur nach aussen von den Rippenwinkeln. In der Höhe der Scapula lautes unbestimmtes Athmen und Schnurren, unterhalb der Scapula lautes unbestimmtes Athmen mit Schnurren, noch weiter abwärts sehr sparsames, dumpfes Rasseln ohne Athmungsgeräusch; vorn unterhalb der 3. Rippe ein äusserst schwaches, hohes, wie aus der Ferne klingendes bronchiales Athmen. Fremitus in der Seite und vorn an den gedämpften Partien äusserst schwach.

Abends 96 P., 36 R., 39° C. Temp.

9. Juli. Schlaf ruhiger, Husten hat nachgelassen, Patient fühlt sich bis auf eine allgemeine Schwäche ganz wohl, Luftmangel und Stiche sind vollständig geschwunden. Appetit sehr gut, Stuhlgang normal, Urin gelbroth. Sputum bedeutend consistenter als früher, obgleich noch immer ebenso copiös, von rein gelber Farbe, fadem Geruche. Die microscopische Untersuchung ergiebt viele zum Theil Fetttröpfchen einschliessende Eiterkörperchen und reichliche feingranulöse Massen mit ziemlich vielen Fettkörnchen, keine Spur von elastischen Fasern. Der Percussionsschall vorn rechts von der 3. Rippe gedämpft, hoch und klingend, bei Weitem lauter als früher, daselbst fast nichts hörbar. Sonst keine Veränderung.

Abends 100 P., 36 R., 39° C. Temp.

10. Juli. Morgens 104 P., 32 R., 38,7° C. Temp. Allgemeinbefinden gut, nur grosses Schwächegefühl.

Abends 96 P., 24 R., 39,1° C. Temp.

11. Juli. Morgens 100 P., 28 R., 38° C. Temp. In der Nacht wenig Schlaf, noch fortdauernd Husten und reichliche, wenn auch etwas verminderte Expectoration, Stuhlgang regelmässig, Urin röthlich etwas trübe, kein Schweiss. Die Sputa ziemlich dick und leichtflüssig, nicht klebrig, noch immer von fadem Geruch, der aber bei Weitem nicht so stark ist wie früher. Die einzelnen Ballen sind schmutzig gelb und gelblich grau mit einem Stich in's Rothe und haben ein krüseliges Aussehen. Der Schall vorn rechts zwischen 3. und 6. Rippe gedämpft, hoch und klingend, etwas lauter als bisher, oberhalb der 3. Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum schwach gedämpft, etwas höher als links, nach aussen von der Mammillarlinie gedämpft, hoch, klingend, fast ebenso beschaffen wie unterhalb der 3. Rippe, aber etwas lauter; in der Seite zwischen der 6. und 8. Rippe fast normaler Schall, oberhalb der 6. Rippe starke Dämpfung, doch nicht so intensiv wie früher, hinten rechts in der Höhe der Scapula nach aussen von den Rippen-

Digitized by Google

winkeln noch immer Dämpfung. Unterhalb der Scapula vesiculäres Athmen, an den gedämpften Theilen unbestimmtes mit spärlichem Rasseln, vorn an den gedämpften Stellen äusserst schwaches, unbestimmtes Geräusch, in der Seite bei tiefen Inspirationen nach dem Husten schwaches bronchiales Athmen. Der Fremitus ist an den gedämpften Stellen vorn und in der Seite bedeutend geschwächt. Die Leberdämpfung reicht noch weiter als früher nach abwärts, überragt den Rippenrand in der Parasternallinie um $3\frac{1}{4}$", die Basis des *Proc. xyph.* um $6\frac{1}{2}$", die *Linea alba* nach links um $4\frac{1}{4}$".

Abends 100 P., 24 R., 38,6° C. Temp.

12. Juli. Pat. zeigt einen munteren Gesichtsausdruck, Rückenlage, keine Dyspnoe, Lippen erheblich blasser, ebenso die Haut, Zunge von normaler Beschaffenheit, Appetit sehr gut, Stuhlgang normal, Urin hellroth, sparsam. Häufiger Husten, ziemlich copiöses, schleimig eitriges Sputum. Die rechte vordere Wand des Thorax zwischen 3. und 6. Rippe ist abgeflacht, ebenso die hintere in der Gegend der Rippenwinkel; die linke Infraclaviculargegend, ebenso die linke Seite machen stärkere Excursionen bei der Inspiration als die rechte. Die Percussion ergiebt dieselben Resultate wie gestern, nur dass der Schall rechts vorn unterhalb der 3. Rippe nicht mehr klingend ist. Hinten rechts in der Höhe des oberen Theils der Scapula bronchiales Athmen mit Schnurren, abwärts vesiculäres Athmen, vorn rechts unterhalb der 3. Rippe schwaches hohes bronchiales Athmen ohne Rasseln, oberhalb der 3. ziemlich lautes unbestimmtes Athmen, das sich zunächst dem Sternum dem vesiculären nähert, in der rechten Seitenwand in der Gegend der Dämpfung schwach ausgeprägtes, metallisches, bronchiales Athmen ohne Rasseln.

Abends 100 P., 32 R., 39,1° C. Temp.

13. Juli. Morgens 100 P., 24 R., 38,2° C. Temp. Abends 96 P., 32 R., 38,7° C. Temp.

14. Juli. Morgens 96 P., 28 R., 38,4° C. Temp. Schlaf Nachts schlecht, am Tage öfters leichter Schlummer. Der Husten hat sich bedeutend ermässigt, Sputa 300 C.C., grünlich gelb, sehr dick, purulent. Keine Brustbeengung. Appetit und Stuhlgang normal, Urin mässig reichlich, roth, wenig Schweiss. Vorn rechts oberhalb der 3. Rippe sehr geringe Dämpfung, unterhalb der 3. bis zur 5. Rippe stärkere Dämpfung, dabei ist der Schall hoch und klingend, von der 5. an stärkere Dämpfung; in der rechten Seite oberhalb der 5. Rippe Dämpfung, am stärksten in der Gegend des 4. Intercostalraums. Hinten rechts in der Höhe des

Digitized by Google

oberen Theils der Scapula Dämpfung, daselbst bronchiales, weiter abwärts vesiculäres Athmen. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe, oberhalb der Brustwarze sehr deutliches, scharfes, tiefes, bronchiales Athmen, mit klingendem Rasseln bei der Exspiration dasselbe an der rechten Seite; das bronchiale Athmen hier mit metallischem Timbre. Contin.: *Emuls. chinat.* Gleichzeitig *Ol. jecor. aselli*, Morgens und Abends 1 Esslöffel.

Abends 96 P., 28 R., 38,6° C. Temp.

15. Juli. Morgens 112 P., 28 R., 38,8° C. Temp. Der Husten ist bedeutend geringer, das Sputum noch immer sehr copiös, sehr dickflüssig, wenig klebrig, von grünlicher Farbe; bei genauerer Untersuchung finden sich feine, etwa hanfkorn- und hirsekorngrosse Fetzen, meist durch einen schwarzen Punkt markirt, einige weisslich, in welchen zahlreiche feine elastische Fasern, rostfarbene Pigmenthaufen und sehr reichliches schwarzes Pigment zu finden sind. Verord.: *Inhalationes Ol. Terebinth.* 3 Mal täglich 15 Minuten lang.

Abends 104 P., 32 R., 38,6° C. Temp.

16. Juli. Morgens. Nachts durch vieles Husten gestört, subjectives Befinden sehr gut, Appetit gut, Stuhlgang regelmässig, Urin ziemlich spärlich, hellröthlich. Sputum noch immer sehr copiös von gewöhnlicher Eiterfarbe mit mehreren macroscopischen Parenchymsfetzen, die zum Theil gelb, zum Theil schwarz pigmentirt sind. Vorn rechts unterhalb der 3. Rippe amphorisches, bronchiales Athmen und schwach ausgeprägtes metallisches Rasseln.

Abends 100 P., 32 R., 38,4° C. Temp.

17. Juli. Morgens. Kein Schlaf, starker Frost von einer Viertelstunde Dauer mit nachfolgender Hitze und Kopfschmerz. Gegen Morgen starker Schweiss. Häufiger Husten; die Sputa von früherer Beschaffenheit, 240 C.C., wiederum mit schwarz pigmentirten Fetzen. Schall vorn rechts unterhalb der 3. Rippe mässig gedämpft, am stärksten von der 4. Rippe; in der rechten Seitenwand wie früher, die Dämpfung oberhalb der 6. Rippe sehr mässig. In der Gegend der Brustwarze bronchiales Athmen mit deutlichem amphorischen Character.

In den nächsten Tagen zeigt sich im Allgemeinen keine wesentliche Veränderung, die Pulsfrequenz schwankt am Morgen zwischen 88 und 96, die Respirationsfrequenz zwischen 24 und 28, die Temperatur zwischen 36,3 und 36,5° C. Abends hat Pat. zwischen 96 und 104 P., 20 bis 24 R. und 36,7 bis 37,3° C. Temp. Die Nächte

Digitized by Google

ziemlich gut, das subjective Befinden befriedigend. Keine Brustbeengung, Husten mässig, Auswurf unverändert. Appetit gut, Stuhlgang regelmässig, Urin röthlich gelb.

Am 21. Juli hat Patient früh 100 P., 24 R., 38,1° C. Temp. Die Nacht ist vielfach durch Husten gestört worden. Das Sputum weniger reichlich wie sonst, nur sparsame macroscopische Parenchymfetzen enthaltend. Die Dämpfung vorn und in der rechten Seite ist etwas geringer als früher, das amphorische bronchiale Athmen noch vorhanden und am besten in der Achselhöhle zu hören; hinten in der Höhe der Scapula nach aussen von den Rippenwinkeln noch immer sehr schwache Dämpfung, daselbst unbestimmtes Athmen.

Am 23. Juli Morgens sind 96 P., 24 R., 37,7° C. Temp. Der Schlaf ist wieder besser, da der Husten mässiger. Auswurf von früherer Beschaffenheit, beträgt nur 195 C.C.; in den sonstigen Erscheinungen keine Veränderung, Urin sehr reichlich, hellgelb, etwas Schweiss. Abends 88 P., 24 R., 37,9° C. Temp.

Am 24. Juli. Morgens 88 P., 20 R., 37,8° C. Temp. Schlaf besser, Husten geringer, Auswurf von früherer Beschaffenheit, nicht so reichlich, ca. 130 C.C., enthält wenige Parenchymfetzen, darunter einen ca. ½″ langen, 2‴ breiten mit schwarzen Flecken.

25. Juli. Morgens 88 P., 22 R., 37,5° C. Temp. Nacht gut, keine Respirationsbeschwerden, Husten mässig, Sputum nur 120 C.C. von früherer Beschaffenheit. Die Mammillargegend rechts ist etwas abgeflacht. Bei tiefen Inspirationen gleich grosse Excursion der Seitenwände, verminderte in der Gegend der rechten Brustwarze. Vorn rechts zwischen 3. und 6. Rippe gedämpfter, hoher und klingender Schall, doch lauter als bisher, oberhalb der 3. Rippe zunächst der Schulter ist der Schall noch unverändert, zunächst dem Sternum nur wenig dumpfer und höher als links, in der rechten Seitenwand unterhalb der 5. Rippe ist ganz normaler Schall, oberhalb der 5. Dämpfung; unterhalb der Scapula normaler Schall, ebenso in der *Regio supraspinata*, nur in der Höhe der Scapula nach aussen von den Rippenwinkeln deutliche Dämpfung, daselbst vesiculäres Athmen, vorn rechts unterhalb der 3. Rippe bronchiales Athmen, aber weit schwächer und undeutlicher als früher, ebenso im oberen Theile der rechten Seitenwand, in der Achselhöhle hat das bronchiale Athmen noch immer den metallischen Klang.

In den folgenden Tagen bessert sich das Allgemeinbefinden zusehends, obgleich die Pulsfrequenz stets noch über 90 ist und die

Digitized by Google

Temperatur am Abend zwischen 38,2 und 38,7° C. schwankt. Urin reichlich, gelb, Appetit gut. Husten und Auswurf nehmen ab.

Am 30. Juli ist nur noch im oberen Theile der rechten Seitenwand bronchiales Athmen zu hören, vorn rechts unterhalb der 3. Rippe unbestimmtes Athmen mit sparsamem Rasseln, auch im oberen Theile der rechten Seitenwand ist der Percussionsschall lauter als früher. Die Sputa bilden im Wasser ein reichliches, purulentes Sediment, enthalten noch immer schwarze Parenchymfetzen, sind nicht übelriechend. Sepon.: China et Inhalationes. Contin.: *Ol. jecoris.*

Am 2. Aug. erhält Pat. wegen Stuhlverstopfung Pillen aus Rheum, die nach eingetretener Wirkung wieder ausgesetzt werden.

Am 5. Aug. sind Morgens 80 P., 24 R., 37,4° C. Temp. Schlaf gut, munterer Gesichtsausdruck, Gesicht und Lippen besser gefärbt. Pat. verlässt schon zeitweise das Bett. Urin reichlich, hell, klar, Stuhlgang regelmässig, Appetit gut. Husten sehr gering, die Menge der Sputa hat bedeutend abgenommen, nur 30 C.C. (in 24 Stunden), von unveränderter Beschaffenheit, wenig klebrig und vollkommen geruchlos, hier und da ein kleiner, schwarzer Parenchymfetzen. Die vordere Wand des rechten Thorax zwischen 2. und 6. Rippe abgeflacht, die Intercostalräume beiderseits gleich ausgeprägt, von der 3. bis zur 6. Rippe rechts mässig gedämpfter Schall, oberhalb der 3. sehr schwache Dämpfung, in der rechten Seitenwand oberhalb der 5. Rippe nur mässige Dämpfung, ebenso hinten in der Gegend des oberen Theils der Scapula nach aussen von den Rippenwinkeln. Hinten beiderseits vesiculäres, nur in der *Regio supraspinata dextra* schwaches unbestimmtes Athmen, vorn rechts überall ziemlich lautes unbestimmtes Athmen ohne Rasseln; in der rechten Achselhöhle bronchiales Athmen ohne amphorischen Character.

Vom 6. Aug. ab geht die Besserung noch schneller vorwärts; die Pulsfrequenz ist meist unter 80, die Temperatur Morgens 37,1 bis 37,3° C., Abends 37,1—37,4° C.; die Kräfte nehmen erheblich zu, so dass Pat. schon auf längere Zeit ohne zu ermüden das Bett verlassen kann. Der Urin ist sehr reichlich, strohgelb, Stuhlgang regelmässig, Appetit sehr gut. Der Husten nimmt immer mehr ab, ebenso der Auswurf, der am 7. Aug. nur zwei Esslöffel beträgt, grünlich, bedeutend zäher und klebriger als früher ist und keine Spur von Fetzen enthält. Am 12. ist der Husten fast ganz verschwunden, auch von dem Sputum sind nur geringe Spuren vorhanden.

Digitized by Google

Vom 14. Aug. an ist Pat. den ganzen Tag ausserhalb des Bettes, Husten und Auswurf sind vollständig verschwunden.

Am 17. Octbr. wurde Pat. zum letzten Male untersucht; er ist sehr munter, gut genährt, wie vor der Krankheit.

In der Nacht vom 28. zum 29. November wurde Patient, der sich die ganze Zeit vollständig wohl befunden hatte, plötzlich von Brustbeklemmung, Kopfschmerz, Schwindel und einem heftigen Frost befallen, gleich darnach trat grosse Mattigkeit ein, Pat. verlor den Appetit, hatte häufige, dünne wässrige Stühle. Am 29. und 30. blieb der Zustand derselbe, nur die Kopfschmerzen liessen etwas nach, Pat. klagte über grosse Hitze; am 30. Abends war die Temperatur 40,6° C., 132 P., 40 R. Verordnet: Calomel und Digitalis aa gr. j, zweistündlich, und 8 Blutegel.

Am 1. Decbr. früh 104 P., 32 R., 38,7° C. Temp. Urin von normaler Menge, roth, kein Appetit, Haut trocken, Schall hinten rechts von der *Spina scapulae* gedämpft, unterhalb nur sehr wenig; in der Höhe der Scapula bronchiales Athmen mit sparsamem Rasseln, weiter abwärts unbestimmtes Athmen mit Rasseln. Sputa sparsam, schleimig eitrig, mit einem starken Stich in's Rostfarbene; keine Stiche.

Abends 104 P., 32 R., 40,2° C. Temp. Verordnet statt der gestrigen Medicin *Inf. Fol. Digitalis* (3β) ʒiv, 2stündlich 1 Esslöffel.

2. Decbr. Morgens 128 P., 28 R., 39,9° C. Temp. Nachts gut geschlafen. Urin ¾ Quart, roth; wässrige Stühle, Haut trocken, etwas Dyspnoë, wenig Husten, Sputa homogen, schleimig-eitrig, stellenweise mit einem Stich in's Citronenfarbene, ganz undurchsichtig. Percussionsschall wie gestern, die Auscultation ergiebt an den gedämpften Stellen ziemlich lautes unbestimmtes Athmen mit Schnurren, weiter abwärts Rasseln ohne Athmungsgeräusch mit Schnurren.

Am 3. Decbr. Morgens 116 P., 30 R., 39,5° C. Temp. Fortdauernde Lage auf der linken Seite. Keine Dyspnöe, Stiche rechts unten. Urin sparsam, ziegelroth, trübe, 3 dünne Stühle, Appetit schlecht, viel Durst. Gesicht nicht geröthet, Haut weich. Wenig Husten, Sputa exquisit rostfarben, stark durchscheinend, mit einem grossen blutig gefärbten Fibringerinnsel. Hinten rechts von der *Spina scapulae* ab ziemlich starke, aber nicht absolute Dämpfung, unterhalb der Scapula mit schwachem tympanitischen Timbre, daselbst dumpfes Rasseln ohne Athmungsgeräusch. In der rechten

Digitized by Google

Seite von oben bis unten schwache Dämpfung, der Schall zwischen 6. und 8. Rippe hoch, exquisit klingend, auch lauter als oberhalb der 6. Von der 5. Rippe ab bronchiales Athmen mit sparsamem dumpfen, mässig grossblasigen Rasseln. Vorn oberhalb der 5. Rippe lauter, tiefer Schall, zwischen 5. und 7. dumpfer und höher, oberhalb der 5. Rippe vesiculäres Athmen mit sparsamem dumpfen Rasseln, weiter abwärts dumpfes Rasseln ohne Athmungs-Geräusch. Radialarterien weit, wenig gespannt, hoher Puls.

Abends 120 P., 22 R., 39,5° C. Temp.

Am 5. Decbr. Morgens 120 P., 34 R., 38° C. Temp. Schlaf schlecht, etwas Stertor, beginnender *Collapsus faciei*, Haut weich, nicht schwitzend, Urin reichlich, dunkelroth, etwas getrübt, starke Diarrhöe. Husten mässig stark, das Sputum ca. 100 C.C., löst sich leicht, ist blutig rostfarben, durchsichtig, dünner als Syrup, es zeigt ein spärliches, röthliches Sediment und ist von einer reichlichen, feinblasigen, rostfarbenen Schaumschicht bedeckt, man findet mehrere Gerinnsel, darunter ein 1½" langes, mehrfach verzweigtes. Hinten rechts von der *Spina scapulae* abwärts intensive Dämpfung, und schwaches, wie aus der Ferne klingendes bronchiales Athmen; vorn rechts von der 3. Rippe ab Dämpfung, aber geringer als hinten, in der Seitenwand von der 4. ab nach unten zunehmende Dämpfung, vorn rechts grossblasiges Rasseln. Der Fremitus ist in der Höhe der Scapula schwach, unterhalb derselben null. Die Digitalis, von der bis jetzt 115 Gr. gebraucht sind, wird ausgesetzt, dafür *Sol. Plumbi acet.* (gr. vj) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel, und ein Vesicans auf die Brust.

Am 7. Decbr. Morgens 96 P., 36 R., 37° C. Temp. Schlaf schlecht bei Neigung zum Schlaf, grosses Mattigkeitsgefühl, Respiration etwas erschwert, Urin reichlich, röthlich gelb, seit gestern kein Stuhlgang, Haut feucht, die Extremitäten kühl. Appetit schlecht, Durst nicht mehr so stark, viel Husten, Sputum homogen, schleimig eitrig, dick, zähe, klebrig, gelb, undurchsichtig. Die Dämpfung hinten bedeutend geringer, am schwächsten unterhalb der Scapula; in der Höhe der Scapula bronchiales Athmen mit crepitirendem Rasseln, unterhalb der Scapula kleinblasiges Rasseln. *Sol. plumbi* wird ausgesetzt, verordnet eine *Emuls. nitrosa.*

Am 8. Decbr. Morgens 96 P., 36 R. Die Respiration ist freier, beim Husten Schmerzen, die Extremitäten sind etwas wärmer, sonst derselbe Zustand.

Digitized by Google

Die Schmerzen beim Husten lassen vom 9. nach. ebenso nimmt die Dämpfung immer mehr ab; in der Gegend des unteren Theils der Scapula ist crepitirendes Rasseln ohne bronchiales Athmen, weiter abwärts kleinblasiges Rasseln zu hören. Morgens 88 P., 28 R., 38° C. Temp. Abends 96 P., 26 R., 38,2° C. Temp.

In den nächstfolgenden Tagen tritt in dem Zustande des Patienten keine bedeutende Veränderung ein; die Temperatur sinkt allmählig, ebenso die Pulsfrequenz, der Gesichtsausdruck noch leidend, grosses Schwächegefühl und Neigung zum Schlaf; die Respiration ist frei, kein Schmerz, keine Stiche, der Appetit ist noch immer nicht gut, Stuhlgang normal, Urin reichlich, gelblich roth, klar. Der Husten nimmt immer mehr ab, der Auswurf ist reichlich, geballt, homogen, schleimig eitrig, grünlich gelb. Auscultation und Percussion zeigen keine Veränderung. Am 11. erhielt Pat. statt der bisherigen Arznei eine *Sol. Natr. bicarb.* (℥ij) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel; am 12. Abends ist die Temp. 37,6° C. bei 76 P. und 34 R.

Am 15. Decbr. Morgens hat Pat. 84 P. und 24 R. Schlaf gut, kein Schmerz, keine Stiche, grosse Schwäche, Haut weich, Appetit gut, Urin dunkelgelb, klar. Husten mässig, Sputum weisslich, globös; im Wasser aufgefangen bildet es im Umfange etwas zottige, aber im Ganzen homogene, zum Theil schwimmende, zum Theil zu Boden sinkende Ballen. Die Dämpfung ist hinten rechts nur noch sehr schwach; in der Höhe der Scapula feinblasiges, unterhalb derselben kleinblasiges Rasseln.

Am Abend desselben Tages klagt Pat. über plötzlich eingetretene Stiche in der linken Seite, die bisher ganz gesund geblieben. 112 P., 40 R. Verordnet: 4 Schröpfköpfe an die linke Seite und eine *Solut. Natr. nitr.* (℥ij) ℥vj.

Am 16. Decbr. Morgens 104 P., 56 R. Grosse Schwäche, Respiration sehr beengt, Orthopnoe, ziemlich starke Stiche auf der linken Seite, Urin sparsam, röthlich gelb, Stuhlgang normal, Appetit schlecht, Husten nicht stark, Auswurf von bisheriger Beschaffenheit, die Herzdämpfung ist ohne Veränderung, Schall auf dem Sternum normal, links vom Sternum beginnt die Dämpfung von der 3. Rippe; hinten links im unteren Theile Dämpfung, daselbst unbestimmtes Athmen bei In- und Exspiration, das Exspirationsgeräusch ist lauter und länger als das Inspirationsgeräusch. Rechts wie bisher. Sepon. *Solut. Natr. nitr.* Dafür *Calomel* und *Digitalis* aa gr. j, *Sacchar.* ʒβ, 2stündlich 1 Pulver, ausserdem lauwarme Cataplasmen und Oeleinreibungen.

Digitized by Google

Abends 100 P., 46 R., 38,6° C. Temp.

Am 17. Morgens 132 P., 54 R., 37,7° C. Temp. Die Erscheinungen sind unverändert, die Respiration sehr beengt, stossweise Exspirationen, der Husten sehr stark, der Auswurf löst sich schwer, von früherer Beschaffenheit. Verordnet: Vesicans auf die Brust und *Elix. pareg.* (℥β) ℥vj.

Am 18. Morgens sind 136 P., 56 R. Schlaf schlecht, Dyspnoe, die Stiche in der linken Seite wie bisher, treten namentlich beim Husten stark hervor. Der Husten nicht allzu stark, der Auswurf löst sich schwer, ist noch immer geballt, homogen, schleimig eitrig. Verordnet: *Extr. Mecon.* (gr. ij) ℥vj; die Athemnoth nimmt am folgenden Tage etwas ab, auch die Stiche lassen etwas nach.

Am 20. früh sind 108 P., 30 R. Der Schlaf ist schlecht, grosse Schwäche, Respiration noch beengt, aber keine Stiche, fortdauerndes Aufrechtsitzen. Gesichtsfarbe bleich, Extremitäten kalt. Husten sehr stark, die Expectoration sehr erschwert, Auswurf globös, mehr schleimig als eitrig, Percussionsschall hinten links von der 4. Rippe ab gedämpft, unterhalb der Scapula wie am Schenkel, überall schwaches, undeutliches, bronchiales Athmen; in der linken Seitenwand ebenfalls Dämpfung. Die Radialarterien sindenorm eng. Täglich 2 Portionen Wein verordnet.

Am 21. Decbr. Morgens sind 120 P. 30 R. Die Nacht hat Pat. gar nicht geschlafen, grosser Collapsus, grosse Athemnoth, horizontale Lage, sehr starker Husten, das Sputum eine schmutzig gelbe, dicke, aber leicht flüssige, geruchlose Masse darstellend, sparsam, sich schwer lösend. Die Radialarterien auffallend eng, wenig gespannt.

Am 23. Decbr. früh 108 P., 36 R. Kein Schlaf, Collapsus, Dyspnoe, etwas Röcheln auf der Brust, Heiserkeit, Husten stark, die Expectoration sehr erschwert, Sputum geballt, ziemlich reichlich, homogen, die einzelnen Ballen von etwas zottiger Oberfläche, Percussionsschall vorn links oberhalb der 4. Rippe laut und tief, unterhalb gedämpft; auf dem Sternum normaler Schall; in der Seite von der 4. Rippe ab intensive Dämpfung, ebenso hinten links in der unteren grösseren Hälfte. Daselbst schwaches bronchiales Athmen. Hinten rechts nur rehr geringe Dämpfung. Verordnet: *Elix. pareg.* (℥j) ℥vj 1stündlich 1 Esslöffel.

Am 24. Morgens 108 P., 36 R. Der Collapsus nimmt immer mehr zu, die Extremitäten kühl, cyanotisch und klebrig. Die Respiration ist stertorös, starke Dyspnoe, sehr starke Contraction der

Digitized by Google

Scaleni und Rückwärtsbewegung des unteren Theils des Sternums, der Husten ziemlich stark, Sputum etwas spärlicher, von früherer Beschaffenheit.

Abends 104 P., 25 R.

Am 25. Morgens 2 Uhr erfolgt der Tod.

Die Section ergab Folgendes:

Die rechte Lunge hängt in der Gegend des mittleren Lappens äusserst fest mit der *Pleura costalis* zusammen. Der Herzbeutel in abnorm grosser Ausdehnung unbedeckt. Die linke Lunge vorn und oben mit der Brustwand verwachsen. Im Herzbeutel einige Unzen klaren gelblichen Serums mit sparsamen Faserstoffflocken von schleimiger Consistenz. Herz und innere Fläche des Herzbeutels von einer dünnen, sehr derben rauhen Faserstoffschicht bekleidet. Herz von normaler Grösse, der rechte Ventrikel im Conus mässig hypertrophisch; der freie Rand der Mitralis stark gewulstet, aber schlaff, die Sehnen normal. — Der stark geschrumpfte mittlere Lappen der rechten Lunge ist nicht nur mit der Brustwand, sondern auch mit dem gleichnamigen oberen Lappen so innig verwachsen, dass es schwer hält, seine Grenzen zu erkennen. Er enthält zwei seiner Länge nach verlaufende Höhlen. Die untere grössere $2\frac{1}{2}$" lang, von stark indurirtem, fast knorpelhartem Parenchym umgeben, die innere Fläche uneben, grösstentheils von schwärzlicher Farbe; im vorderen Theile dieser Höhle bemerkt man zwei dicht nebeneinander laufende, in der Länge von 1" blossliegende Gefässe, von denen das eine noch ein Lumen darbietet, ausserdem etwa in der Mitte der Höhle einen erbsengrossen, länglich-rundlichen, schwarzen, schlaffen Vorsprung, ein ähnlicher grösserer zeigt sich im hintersten, obersten Theile der Höhle; der grösste Theil der Höhlenwand ist von einer derben, zum Theil schwarz pigmentirten, theils weisslichen Bindegewebshaut ausgekleidet; der Querumfang der Höhle beträgt ca. $\frac{1}{3}$". Die kleinere, darüber liegende Höhle ist rundlich, etwa haselnussgross, ihre innere Fläche glatt, aber uneben durch balkenförmig hervorspringende Gefässe. Beide Höhlen stehen durch eine erbsengrosse runde, glattwandige Oeffnung untereinander in Verbindung, aber wie es scheint nicht mit den Luftwegen. Die in der nächsten Umgebung verlaufenden Bronchien zeigen eine geröthete, mit Schleim bedeckte Schleimhaut. Das Parenchym ist rings um beide Höhlen indurirt, die Schnittfläche glatt, schiefergrau, zeigt zahlreiche, schwarze Pigmenteinsprengungen. In demselben Zustande befindet sich das Parenchym des hinteren unteren Theils des oberen Lappens. Der vordere Rand des oberen

Digitized by Google

Lappens ist in der Breite von 2½" lufthaltig und leicht emphysematös; dieselbe Beschaffenheit zeigt der Apex; hinten und oben starkes Oedem. Der hintere obere Theil des unteren Lappens ist roth hepatisirt, sehr derb, aber schlaff; die Schnittfläche blass grauroth, fein chagrinirt; auf Druck ergiesst sich eine sparsame, dünne, trübe Flüssigkeit. Der Bronchus und die grösseren Bronchien der rechten Lunge zeigen eine etwas gewulstete, hell geröthete Schleimhaut.

Die mikroskopische Untersuchung der von der roth hepatisirten Stelle des rechten unteren Lappens abgeschabten Flüssigkeit ergiebt innerhalb derselben fast Nichts als fettig metamorphosirte Zellen und kuglige Fettkörnchenhaufen; hier und da bemerkt man auch kleine Stückchen von Lungengewebe, die von zahlreichen dichtgedrängten Fetttröpfchen, welche von einer farblosen, durchsichtigen, festen Masse zusammengehalten scheinen, durchsetzt sind.

In der linken Thoraxhälfte ist hinten und unten ein pleuritisches Exsudat, das vorn bis zur 5. Rippe, hinten höher hinaufreicht. In der ganzen Ausdehnung ist die Pleura mit einer Schwarte bedeckt, deren innere Schichten gelb und mürbe, deren äussere weisslich und derb sind, an der oberen Grenze finden sich zwischen den verdickten und verwachsenen Pleurablättern mehrere mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cysten. Der untere Lappen der linken Lunge ist grösstentheils vollkomen luftleer, derb, schlaff, von grauer Farbe, der übrige Theil ödematös; auch viel Oedem im oberen Lappen. Die Schleimhaut der Bronchien geröthet und gewulstet. — Leber blutreich, 11½" breit, rechts 8½", links 6¾" hoch. — Gallenblase mit dunkelbrauner, sehr zäher Galle gefüllt. — Milz etwas vergrössert, Pulpe weich, Follikel sehr zerfliesslich. — Nieren von ziemlich normaler Grösse, sehr blutreich, Kapsel sehr adhärent. — Catarrh des Ileum, am stärksten im oberen Theile; beim Uebergang des *Colon transversum* in das *descendens* eine Stelle, die von wurmförmigen zähen Schleimfäden, welche der Schleimhaut ziemlich stark adhäriren, besetzt ist.†)

†) Ich glaube ausdrücklich bemerken zu müssen, dass die in dieser Krankheitsgeschichte angeführten Untersuchungen der Sputa, so wie die auscultatorischen und percassorischen Befunde noch während der Kranken-Visite von mir zu Protokoll gegeben wurden.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Bei Besprechung des Falles stellte Prof. Traube hauptsächlich folgende Sätze über den Lungenabscess hin:

Abscesse der Lungen bilden sich sowohl bei acuten als bei subacuten Entzündungen derselben.

Bei einer acuten Pneumonie wird Verdacht auf einen Abscess erregt, wenn die Resorption des durch die Entzündung gesetzten Exsudats eine langsame ist und das Fieber, wenn auch mitunter nur geringfügig doch länger als gewöhnlich fortdauert.

Auffallend und von practischem Interesse ist die Thatsache, dass selbst bei grossen Eiterhöhlen, die mit der Trachea in Communication stehen und eine sehr reichliche eiterige Absonderung liefern, die Temperatur wenig oder gar nicht erhöht ist, vorausgesetzt natürlich, dass keine anderweitige Complication z. B. eine fortdauernde Entzündung in der Umgegend des Heerdes gegeben ist.

Von grossem diagnostischen Werthe sind die Sputa beim Lungenabscess. Dieselben sind meist sehr reichlich, bilden eine Masse, die sich nur sehr wenig von gewöhnlichem Bindegewebseiter unterscheidet, führen nur wenig Schleim, haben meist einen faden Eitergeruch — können jedoch bei längerer Stagnation des Eiters auch übelriechend werden — und enthalten makroskopische Lungenparenchymfetzen von unregelmässigem, zottigem Aussehen, schwarzgefleckter, seltener gelblicher Farbe, deren Länge von der eines Hirsekorns bis zu 2‴ variirt. Die mikroskopische Untersuchung der Fetzen zeigt reichliches elastisches Gewebe neben freiem schwarzen und gelben Pigment, welches letztere theils amorph, theils krystallinisch ist. Nur Parenchymfetzen von dieser Beschaffenheit sind für den Abscess constant, da Prof. Traube auch einen Fall von Abscess beobachtet hat, in dem das Sputum ausser diesen Fetzen sowohl in Menge als Aussehen nichts Besonderes darbot.

Von den Sputa bei *Gangraena pulmonum* unterscheiden sich die Sputa beim Abscess bestimmt dadurch, dass bei der Gangrän abgesehen von dem fötiden Geruch des Auswurfs die makroskopischen Parenchymsfetzen nur sehr wenige oder gar keine elastische Fasern zeigen — deren Untergehen bei der Gangrän für diese charakteristisch ist. Mit tuberculösen Sputa sind die eines Abscesses von vorneherein nicht zu verwechseln, indem diese nie makroskopische Parenchymsfetzen führen.

Die Prognose beim Lungenabscess ist im Allgemeinen günstig, namentlich dann, wenn er früh erkannt wird.

Digitized by Google

Ist das Fieber geringfügig oder null, der Appetit gut, so hat Prof. Traube von der Anwendung des Leberthrans neben dem Gebrauche der China und einer entsprechenden Diät gute Erfolge gesehen; bei sehr copiösen und übelriechenden Sputa und geringem Fieber scheinen neben diesen Mitteln Terpenthin-Inhalationen die Heilung zu befördern; bei stärkerem Fieber wendet Prof. Traube statt ihrer Kamillen-Inhalationen und bei sehr übelriechenden Sputis Chlor-Inhalationen mit vielem Nutzen an.

Zweiter Fall.†)

F. L., Dienstknecht, 30 Jahre alt, wurde am 26. Juni 1854 in die Charité aufgenommen. Er leidet bereits seit 3 Jahren an Husten, der im Sommer selten und trocken, im Winter häufiger und von Auswurf begleitet war. Der Auswurf soll immer ganz weiss gewesen sein und innerhalb 24 Stunden kaum einen halben Esslöffel betragen haben. Im Uebrigen befand sich Patient vollkommen wohl und war stets so rüstig, dass er seine schwere Feldarbeit ohne Beschwerde verrichten konnte. Er läugnet entschieden, jemals an Blutspucken, Stichen in der Brust oder an Nachtschweissen gelitten zu haben. — Seine gegenwärtige Krankheit begann, nachdem er sich häufigen Erkältungen hatte aussetzen müssen, am 15. dieses Monats mit Ziehen und Reissen in den Gliedern. Am 16. stellten sich, ohne vorhergegangenen Frost, Hitze und Schweiss ein, welche bis zur Zeit seiner Aufnahme fortgedauert haben. Zugleich begann Patient zu husten. Der Auswurf, anfangs weisslich, schaumig, nahm später eine röthliche Farbe an. Einige Tage nach dem Eintritt des Hustens erschienen Stiche in der rechten Brusthälfte, welche, zuerst auf die Seitenwand beschränkt, später auch nach vorn und nach dem Rücken zogen und sich zuletzt besonders an letzterer Stelle bemerklich machten. Patient erhielt am 18. einen kleinen Aderlass und am 20. 10 blutige Schröfköpfe nebst einer unbekannten Arznei. Bei der Aufnahme wurden abermals 12 blutige Schröpfköpfe an die hintere Wand der rechten Brusthälfte gesetzt und eine *Emuls. ricini* (℥j) ℥vj mit *Natr. nitric.* ℥β (2stündlich 1 Esslöffel) verordnet.

Status praesens am 27. Juni Vormittags 9 Uhr: Gut und kräftig gebauter Mann mit sehr geräumigem Brustkasten. Gesicht in grösserer Ausdehnung und stärker als gewöhnlich geröthet.

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutscher Klinik", Jahrgang 1860, No. 5. d. d. 4. Februar.

Digitized by Google

Lippen erblasst. Vollkommenes Bewusstsein. Rückenlage. 92 regelmässige Pulse, 26 Athemzüge, Temp. 38,1° C. Haut stellenweise feucht, im Gesicht stark schwitzend. — Harn röther als gewöhnlich, etwas trübe, neutral. — Zunge in grösster Ausdehnung dick weiss belegt; kein Appetit; Durst nicht vermehrt. Seit gestern Abend 2 reichliche, ziemlich dünne Darmentleerungen. Unterleib von natürlicher Beschaffenheit. Die Leber überragt den Brustrand in der Mammillar- und Parasternallinie um 1½", die Basis des *Proc. xiphoid.* um 3¼", die *Linea alba* nach links hin um 2½"; ihre Höhe in der rechten Mammillarlinie beträgt 5½". Die Lebergegend gegen Druck empfindlich. Milz nicht vergrössert. — Percussionsschall in der oberen Hälfte der Rückenwand der rechten Brusthälfte gedämpft, sonst normal; daselbst Mangel des Athmungsgeräusches und schwaches Schnurren, überall sonst vesiculäres Athmen. Der *Fremitus vocalis* an der gedämpften Stelle bedeutend stärker als links. Auswurf 50 C.C., gelbweiss von gleichförmigem Aussehen, leicht flüssig, wenig klebrig, von einer mässigen feinblasigen Schaumschicht bedeckt, eine grosse Menge feingranulöser Substanz und viele wohlgebildete Eiterkörperchen enthaltend.

Abend: 92 Pulse, 24 Athemzüge, Temper. 38,4°. Befinden schlecht. Athemnoth. Starke Stiche an der hinteren Wand der rechten Brusthälfte. Husten stark, Auswurf löst sich schwierig, 15 C.C., zäher und klebriger als heute Vormittag. Starker Schweiss im Gesicht. Harn ¼ Quart, stark geröthet, wolkig getrübt. Kein Stuhlgang.

28. Juni Vormittags: Wenig geschlafen wegen heftiger ziehender und stechender Schmerzen in der rechten Rückenhälfte. Durch Husten werden dieselben nicht vermehrt. 106 Pulse, 24 Athemzüge, Temp. 38,4°. Gesicht stark geröthet, schwitzend. Harn ½ Quart, stark geröthet, sauer. Kein Stuhlgang. Auswurf 55 C.C., mit einem Stich ins Rothe, sonst wie früher. Percussionsschall hinten rechts in der früheren Ausdehnung, aber weniger stark gedämpft; daselbst nichts als Schnurren; überall sonst vesiculäres Athmen. Verordnet: *Solut. mixtur. sulphurico-acid.* (℈β) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 98 Pulse, 28 Athemzüge, Temper. 38,4°. Befinden schlecht. Fortwährende Hitze und Schweiss. Urin roth, ¼ Quart. Kein Stuhl. Starke reissende Schmerzen in der rechten Rückenhälfte. Athemnoth. Auswurf 20 C.C., noch immer ins Rothe spielend. Verordnet: Clysma und Cucurbit. cruent. No. III. ad loc. affect.

29. Juni Vormittags: Nacht schlecht geschlafen wegen „starken Reissens" in der Gegend des rechten Schulterblatts. 98

Digitized by Google

Pulse. 26 Athemzüge, Temp. 38,15°. Auswurf 130 C.C., dick, aber leichtflüssig, wenig klebrig, wenig schaumig, schmutzig graugelb mit einem sehr schwachen Stich ins Rothe, übrigens von durchaus gleichförmigem Aussehen, enthält eine grosse Menge feingranulöser Substanz mit vielen feinen Fetttröpfchen und sehr viele grosse Eiterkörperchen, von denen ein Theil in fettiger Umwandlung begriffen ist. Hinten rechts an der gedämpften Stelle ein äusserst schwaches, wie aus der Ferne kommendes bronchiales Athmen und sehr schwache undeutliche Bronchophonie; Fremitus ebenso stark als links. — Die übrigen Erscheinungen an der Haut, im Harn u. s. w. unverändert. Ein Stuhlgang.

Abends: 112 Pulse, 26 Athemzüge. Temp. 39,35°. Auswurf 70 C.C. In der schmutzig graugelben, dicken, leichtflüssigen, unangenehm süsslich wie Eiter riechenden Masse bemerkt man eine Anzahl kleiner Körper, welche durch ihre weissere Färbung von der umgebenden Flüssigkeit abstechen; es sind dies, bei näherer Untersuchung, ziemlich dehnbare, entweder fadenförmige oder membranöse Fetzen, die eine grosse Menge elastischer Fasern und stellenweise reichliches schwarzes Pigment in freien Körnern, an anderen Stellen umfängliche Gruppen grösserer Fetttropfen enthalten; in dem einen mehr fadenförmigen, etwas mehr als ½″ langen Fetzen entdeckt man ausser den genannten Bestandtheilen eine grosse Menge in der fettigen Umwandlung begriffener Cylinderepithelien. Im Uebrigen keine Veränderung. Zwei Darmentleerungen.

30. Juni Vormittags: 100 Pulse, 32 Athemzüge, Temper. 37,4°. Gesicht stark geröthet. Zunge durchweg gelbweiss belegt; ein dünner Stuhlgang. Auswurf 230 C.C., verhält sich ganz und gar wie gewöhnlicher dicker Bindegewebseiter. Die graugelbe Masse ist hier und da von mehr weissgelben Streifen durchzogen und enthält vier weissliche undurchsichtige, am Umfange feinzottige, ziemlich elastische Fetzen von 3—4‴ Länge. In diesen Fetzen findet sich viel elastisches Gewebe und grosse Haufen von rothem und gelbem Pigment. Auch in den weisslichen Streifen entdeckt man elastisches Gewebe, aber in weit geringerer Menge. Die gelbe Grundmasse enthält zahlreiche grosse, meist mehrkörnige Eiterkörperchen, viel feingranulösen Detritus, hier und da Haufen von gelbem Pigment und elastische Fasern theils in einzelnen Bruchstücken, theils in kleinen Bündeln. Der Geruch des Auswurfs ist wie der von reinem Eiter. Die Expectoration geht leicht von Statten. Patient liegt am liebsten auf der rechten Seite, weil er dann am

Digitized by Google

wenigsten zu husten braucht. Die Schmerzen im Rücken sind etwas geringer.

Abends: 106 Pulse, 136 Athemzüge, Temper. 37,6°. Patient findet sich erleichtert. Gesicht weniger geröthet. Schweiss. Harn (s. Vormittag) 260 C.C., sauer, mit einem reichlichen Niederschlag von harnsauren Salzen. Auswurf 70 C.C. Percussionsschall hinten rechts in derselben Ausdehnung gedämpft; ebenso aber schwächer in der gleichnamigen Achselhöhle und vorn oberhalb der 2. Rippe zunächst der Schulter. Zwischen dem unteren Theil des Schulterblattes und der Wirbelsäule ein schwaches, wie aus der Ferne kommendes bronchiales Athmen mit deutlichem metallischen Character. Unterhalb des Schulterblattes vesiculäres, in der Achselhöhle schwaches unbestimmtes Athmen, vorn rechts von oben bis unten schwaches unbestimmtes Geräusch mit Schnurren.

1. Juli Vormittags: Allgemeinbefinden besser. 96 Pulse, 24 Athemzüge, Temp. 37,8°. Viel Husten. Auswurf 215 C.C., heute mehr reingelb als gestern, auch dicker, von einer ziemlich reichlichen Schaumschicht bedeckt; die expectorirten Portionen haben eine grosse Neigung sich zu ballen und von einander abgesondert zu halten, so dass man sie zum Theil in der Gesammtmasse noch unterscheiden kann.

Abends: 96 Pulse, 24 Athemzüge, Temperatur 37,6°. Harn sparsam, gelbroth, sauer. Auswurf 60 C.C., enthält ebensowenig als der von heute Vormittag die beschriebenen weissen Fetzen.

2. Juli Vormittags: Allgemeinbefinden ziemlich gut, aber noch immer häufiger quälender Husten. 112 Pulse, 32 Athemzüge, Temper. 37,2°. Auswurf 260 C.C. Verordnet: *Infus. cort. Chinae reg.* (℥ij) ℥vj, *Acid. sulphuric. dilut.* ℥β, *Spirit. aether.* ℈j, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 100 Pulse, 28 Athemzüge, Temper. 37,4°. Auswurf 40 C.C. Gesicht nicht geröthet, mit Schweiss bedeckt.

3. Juli Vormittags: 88 Pulse, 30 Athemzüge, Temp. 36,8°. Harn seit gestern Vormittag 440 C.C. Haut feucht. Auswurf 220 C.C., besteht, abgesehen von der ihn bedeckenden Schaumschicht, aus zwei fast gleich mächtigen Schichten. Die auf dem Boden lagernde verhält sich ganz wie ein eitriges Sediment. Die darüber stehende besteht aus einer durchscheinenden fadenziehenden Grundmasse, in welche zahlreiche dichtgedrängte, kleine, unregelmässige Flocken von gesättigt gelber Farbe eingebettet sind. Durcheinander geschüttet vereinigen sich beide Schichten zu einer dem gewöhnlichen Bindegewebseiter gleichen Masse. Auch der Geruch ist immer noch

Digitized by Google

der früher erwähnte süssliche, dem Eiter eigenthümlicher. Ein in dem Auswurf aufgefundener Fetzen hat über 1" Länge und besteht aus einer theils gelben undurchsichtigen, theils gelblichweissen, stark durchscheinenden, zähen Substanz. Bei näherer Betrachtung entdeckt man an dem einen dünneren Ende des Fetzens eine feine, verzweigte Figur, welche sich unter dem Mikroskop als ein feines, verzweigtes Gefäss mit längs- und quergestreiften Wänden zu erkennen giebt. In der Umgegend dieses Gefässes finden sich zahlreiche intensiv rostfarbene, rundliche Körper mit strahliger Peripherie (von der Grösse gewöhnlicher Fettkörnchenhaufen), welche aus rosettenartig gruppirten Krystallnadeln zu bestehen scheinen, ausserdem sehr viel zu Bündeln und Maschen vereinigtes elastisches Gewebe, zahlreiche grosse Oeltropfen und eine grosse Menge von Eiterkörperchen. In dem übrigen Theil des Fetzens findet sich viel elastisches Gewebe der eben beschriebenen Art und ebenfalls zahlreiche Eiterkörperchen. Beim Zerdrücken des dickeren, gelben, undurchsichtigen Ende des Fetzens kommt noch eine der vorigen ähnliche, verzweigte Figur zum Vorschein, die sich bei mikroskopischer Untersuchung ebenfalls als ein Blutgefäss erweist. Ausser diesem grossen Fetzen liessen sich noch 7 andere kleinere, übrigens gleich beschaffene auffinden. Percussionsschall hinten rechts in früherer Ausdehnung gedämpft, daselbst bei der Exspiration spärliches dumpfes, aber deutlich metallisch klingendes Rasseln; an allen übrigen Stellen des Rückens reines vesiculäres Athmen.

Abends: 84 Pulse, 28 Athemzüge, Temp. 37,2°. Seit gestern Morgen keine Darmentleerung.

4. Juli Vormittags: Befinden gut. 96 Pulse, 30 Athemzüge, Temp. 36,85°. Harn (seit gestern Abend) ½ Quart, gelb. Hinten rechts in der Gegend der Dämpfung dumpfes, nicht metallisches Rasseln; Fremitus bedeutend stärker als links.

Abends: 92 Pulse, 20 Athemzüge, Temp. 37,6°. Noch immer Schweiss im Gesicht. Auswurf (seit Vormittag) nur 1 Esslöffel.

5. Juli Vormittags: 104 Pulse, 26 Athemzüge, Temp. 37,4°. Harn (seit gestern Abend) ½ Quart, hellgelb, neutral. Husten noch häufig. Leichte Expectoration. Auswurf 200 C.C., noch immer wie Bindegewebseiter. Patient liegt auf der rechten Seite oder auf dem Rücken, am häufigsten auf der rechten Seite; sobald er auf der linken liegt, muss er häufiger husten als gewöhnlich. Das Rasseln ist auch heut nicht metallisch.

Abends: 100 Pulse, 26 Athemzüge, Temperatur 37,4°. Harn

Digitized by Google

¼ Quart, rothgelb, stark sauer. Drei feste Darmentleerungen. Auswurf ½ Esslöffel, wie heut Morgen. Gutes Befinden.

6. Juli Vormittags: In der Nacht ziemlich guter Schlaf. 104 Pulse, 28 Athemzüge, Temp. 37,4°. Gesicht stark geröthet. Harn ½ Quart, rothgelb. Auswurf 150 C.C., wie dicker Bindegewebseiter, aber, wie die chemische Untersuchung zeigt, doch schleimhaltig. Innerhalb desselben findet sich ein durch seine gelbweisse Farbe von der grünlichen Grundmasse abstechender, 1½" langer, über 1‴ dicker, etwas platter Strang, von dem 3 bis 4 Fäden von der Dicke eines dünnen Zwirnfadens abgehen. Einer dieser Faden zeigt eine dichotomische Theilung; er enthält, wie das Mikroskop zeigt, zahlreiche grosse Fetttropfen, eine grosse Menge der bereits geschilderten rostgelben Krystallgruppen und zahlreiche meist quergelagerte elastische Fasern; durch Druck lassen sich weder die Krystallgruppen noch die Fetttropfen von dem Faden entfernen. Von dem Körper des Stranges abgeschnittene Theile lassen sich leicht membranartig ausbreiten und enthalten dieselben mikroskopischen Elemente, doch im Ganzen sparsames elastisches Gewebe. Bei weiterem Suchen findet man in der eitrigen Flüssigkeit eine kleine Anzahl gries-, hirse- bis hanfkorngrosser, ebenfalls durch ihre gelbweisse Färbung in die Augen springender runder platter Pfröpfe, welche aus einem sehr feinkörnigen Detritus bestehen. Die Dämpfung hinten rechts von der früheren Ausdehnung; daselbst zeitweise Pfeifen oder Schnurren, sonst nichts hörbar. Vorn rechts auf der Clavicula ist der Schall ebenfalls gedämpft, unterhalb der Clavicula und in der rechten Achselhöhle höher als links. In der *Regio supraclavicul. dextra* bei tiefer Einathmung schwaches, aber deutliches amphorisches Athmen, unterhalb der Clavicula kein Athmungsgeräusch, nur Schnurren. An allen übrigen Stellen des Brustkastens vesiculäres Athmen.

Abends: 104 Pulse, 28 Athemzüge. Temper. 38,2°. Gesicht geröthet, schwitzend. Beklemmung. Im Liegen wenig, beim Sitzen viel Husten. Kein Auswurf. Patient liegt am liebsten auf der rechten Seite.†)

7. Juli Vormittags: Nacht gut geschlafen. Mässiger Kopfschmerz. 96 Pulse, 26 Athemzüge, Temp. 37,4°. Gesicht mässig geröthet. Auswurf 40 C.C., von dem Verhalten des Bindegewebseiters, nicht übelriechend, enthält keine grösseren Fetzen; die mikroskopische Untersuchung zeigt ausser zahlreichen wohlgebildeten

†) Man bemerke die interessante Thatsache, dass beim Stocken des Auswurfs die Temperatur in die Höhe geht.

Digitized by Google

Eiterkörperchen sparsamen feinkörnigen Detritus, ziemlich zahlreiche kleine Bündel von elastischen Fasern und grössere Haufen von gelben und schwarzen Pigmentkörnern.

Abends: 96 Pulse, 28 Athemzüge, Temp. 37,45°. Im Liegen wenig Husten. Auswurf ½ Esslöffel. Harn (seit Mittag ¼ Quart) gelbroth. Drei breiige Darmentleerungen.

8. Juli Vormittags: In der Nacht viel Husten, der jetzt noch fortdauert, und starker Schweiss. 100 Pulse, 26 Athemzüge, Temp. 37,4°. Gefühl von Hitze im Kopfe und Kopfschmerz. Gesicht geröthet. Harn ½ Quart, gelbroth. Auswurf 70 C.C., wie Bindegewebseiter. Verordnet: *Solut. Natr. nitr.* (ʒij) ʒvj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 100 Pulse, 26 Athemzüge, Temp. 37°. Gesicht stark geröthet und schwitzend. Harn ¼ Quart, gelbroth. Heftiger häufiger Husten. Auswurf enthält dichtgedrängte, sehr kleine mehrkernige Eiterkörperchen.†)

9. Juli Vormittags: In der Nacht ziemlich viel gehustet. 100 Pulse, 28 Athemzüge, Temperatur 38,2°. Gesicht mässig geröthet, schwitzend. Harn ½ Quart, heller gefärbt. Stuhlverstopfung. Auswurf noch immer von dem Verhalten des Bindegewebseiters beträgt seit gestern Vormittag nur 15 C.C. Hinten rechts ist der Percussionsschall in gleicher Ausdehnung und ebenso stark als früher gedämpft, daselbst schwaches unbestimmtes Geräusch und bei tiefer Einathmung (nach dem Husten) sparsames metallisches Rasseln, der Fremitus stärker als links; vorn rechts zwischen Clavicula und 2. Rippe schwache Dämpfung und grössere Resistenz als links, daselbst schwaches unbestimmtes Geräusch (gestern deutliches metallisches Athmen).

Abends: 92 Pulse, 20 Athemzüge, Temper. 37,2°. Harn bedeutend heller als früher, klar, 380 C.C. Stuhlverstopfung. Im Liegen kein Husten. Auswurf 15 C.C., unverändert.

10. Juli Vormittags: Patient, der in den vergangenen Tagen zur Beseitigung der Stuhlverstopfung öfters *Electuar. lenitiv.* und Klystiere, aber ohne Erfolg, bekommen hatte, wurde heut Nacht von starken Leibschmerzen befallen, die auch dann noch fortdauerten, nachdem zwei harte Darmentleerungen erfolgt waren. Harn c. ½ Quart, immer heller werdend, von saurer Reaction. Auswurf 100 C.C., eine dicke, gelbe, eiterartige Flüssigkeit darstellend, ent-

†) Man bemerke die Thatsache, dass, bei normaler Temperatur, das Gesicht fast continuirlich geröthet und schwitzend erscheint einzig in Folge des häufigen Hustens.

Digitized by Google

hält viele wohlgebildete Eiterkörperchen, meist grössere als vorgestern, eine mässige Menge von feinkörnigem Detritus, hier und da Bündel von elastischen Fasern. Ausserdem findet sich ein $\frac{3}{4}$" langer, röthlich-gelber, plattrundlicher, am Umfange gefranzter Fetzen, welcher innerhalb eines feinkörnigen, an kleinen Fetttröpfchen reichen Detritus viel maschenbildendes elastisches Gewebe und zahlreiche grössere rostfarbige Pigmentkugeln enthält. Ganz in der Nähe erblickt man einen ganz ähnlichen, hanfkorngrossen Körper, der dieselben mikroskopischen Bestandtheile und viel amorphes gelbes Pigment enthält. — Die Auscultation ergiebt vorn rechts oberhalb der 3. Rippe bei tiefer Einathmung ein fast bronchiales Athmen von ausgezeichnet metallischem Character; ein ebenso beschaffenes, aber weniger deutliches bronchiales Athmungsgeräusch erscheint während der Ausathmung; hinten rechts in der Ausdehnung der Dämpfung sparsames dumpfes Rasseln. Verordnet: *Emuls. chinat.* ($\bar{z}\beta$) $\bar{z}$vj, 2stündlich 1 Esslöffel, Inhalationen von Chlorgas und Cataplasm. ad abdomen.

Abends: 88 Pulse, 24 Athemzüge, Temper. 36,8°. Haut im Gesicht trocken. Husten unbedeutend. Kein Auswurf. Unterleib etwas gespannt, auch gegen Druck etwas empfindlich. Ziehende Schmerzen im Kreuz. Eine Darmentleerung.

11. Juli Vormittags: 88 Pulse, 24 Athemzüge, Temp. 36,6°. Harn roth, klar, sauer. Ein Stuhlgang. Unterleib ziemlich stark gespannt, etwas empfindlich gegen Druck. Die spontanen Schmerzen haben sich vermindert. Wenig Husten. Auswurf 100 C.C., purulent, zähe. Das dem bronchialen sich annähernde metallische Athmungsgeräusch unterhalb des rechten Schlüsselbeins ist heute bei jeder gewöhnlichen Einathmung zu hören. Verordnet: contin. *Catapl., Inhal. et Emuls. chinat.*, ausserdem Einreibungen von warmem Olivenöl in den Unterleib.

12. Juli Abends: 100 Pulse, 26 Athemzüge, Temper. 36,8°. Gesicht schwitzend. Harn 210 C.C., gelbroth. Leibschmerzen noch fortdauernd. Ein Stuhl. Auswurf c. 1 Esslöffel, sehr übelriechend, enthält einen $\frac{1}{2}$" langen strangförmigen, zottigen, schwer zerreissbaren Fetzen von schmutzig gelblich-weisser Farbe, welcher, wie das Mikroskop zeigt, innerhalb einer durchscheinenden, farblosen, amorphen Grundsubstanz zahlreiche grössere Fetttropfen und zahlreiche kugelförmige Gruppen von rostfarbigen Crystallnadeln einschliesst.

13. Juli Vormittags: Gegen Morgen ziemlich viel gehustet. 86 Pulse, 22 Athemzüge, Temper. 36,8°. Die Leibschmerzen sind

Digitized by Google

verschwunden. Schweiss im Gesicht und an der Brust. Auswurf 60 C.C. von grünlich-gelber Farbe, beträchtlich zäher als früher und reicher an Luftblasen, von süsslichem Geruch, besteht, bei näherer Untersuchung, aus einzelnen homogenen, nicht zusammenfliessenden Ballen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in diesen letzteren zahlreiche, ziemlich kleine Eiterkörperchen, ziemlich viel feinkörnigen Detritus, zahlreiche grosse Haufen von gelben Pigmentschollen und viel elastisches Gewebe in kleinen Portionen. Verordnet: die Chlorinhalationen 3 Mal täglich zu machen.

Abends: 80 Pulse, 20 Athemzüge, Temp. 36,4°. Urin beinahe 1 Quart, hellgelb, klar; Sputa 25 C.C., grünlich-gelb, zähe, die einzelnen Ballen nicht zusammenfliessend; das Allgemeinbefinden ist gut.

14. Juli Vormittags: In der Nacht häufiger Husten. 92 Pulse, 20 Athemzüge, Temp. 37°. Urin ½ Quart, hellgelb, klar. Die Sputa 60 C.C., von gestriger Beschaffenheit, nur etwas dünner.

Abends: 88 Pulse, 20 Athemzüge, Temp. 37,1°. Urin hellgelb, reichlich, wenig Husten, Auswurf ungefähr 1 Esslöffel, von früherem Aussehen. Schweiss im Gesicht.

15. Juli Morgens: 80 Pulse, 18 Athemzüge, Temper. 36,6°. In der Nacht hat Patient fast gar nicht gehustet, Urin 1 Quart hellgelb, Stuhlverstopfung. Das Einathmen von Chlor bekommt dem Patienten gut; er kann auf der linken Seite besser liegen als sonst, beim Aufrichten häufiger Husten. In den Sputa ziemlich viel Schleim, wenig Eiweiss, mehrere Ballen weisslich grau, die meisten jedoch grünlich-gelb, alle fadenziehend, ziemlich viele grosse gelbe Pigmentschollen, zahlreiche meist kleine Eiterkörperchen, eine mässige Quantität feingranulöser Substanz, keine elastische Fasern enthaltend. Der Percussionsschall ist vorn rechts zwischen Clavicula und 2. Rippe noch immer gedämpft, oberhalb der 3. unbestimmtes Athmen mit dumpfem Rasseln, weiter abwärts vesiculäres Athmen. Hinten rechts in der oberen Hälfte ebenfalls noch Dämpfung.

Abends: 86 Pulse, 18 Athemzüge, Temp. 37°. Der Husten war während des Tages häufiger gewesen, Sputa 25 C.C., von früherer Beschaffenheit. Urin hellgelb, sauer. Nach einem applicirten Clysma ist Stuhlgang eingetreten. Die Chlorinhalationen werden ausgesetzt.

16. Juli Vormittags: 84 Pulse, 16 Athemzüge, Temp. 36,8°. In der Nacht war der Husten gering, Sputa 24 C.C., etwas dünnflüssiger wie sonst. Urin reichlich, hellgelb, klar. Patient liegt am liebsten auf dem Rücken, da er bei der Lage auf der linken Seite

Digitized by Google

doch noch immer häufiger hustet, auch beim Aufrichten noch häufiger Husten. Das Allgemeinbefinden ist gut, Zunge rein.

17. Juli Vormittags: 84 Pulse, 16 Athemzüge. Die Kräfte des Patienten nehmen zu, Auswurf unverändert, nur 25 C.C., von nicht fötidem Geruche. Urin sehr reichlich, hellgelb; klar. Vorn rechts zwischen Clavicula und 2. Rippe noch schwache Dämpfung; unter der rechten Clavicula bei tiefen Inspirationen spärliches Rasseln und beim Husten eine schwache Spur von metallischem Timbre. Die Dämpfung hinten rechts ist weniger intensiv als in den ersten Tagen nach der Aufnahme, daselbst schwaches unbestimmtes Geräusch.

18. Juli Vormittags: 78 Pulse, 16 Athemzüge. Urin über 1 Quart, hellgelb. Allgemeinbefinden gut. Schweiss im Gesicht. Wenig Husten, Sputum 25 C.C., dick, zähe, mässig klebrig, grünlichgelb, von fast homogenem Aussehen, fast ganz dem schleimig eitrigen bei chronischem Bronchialcatarrh gleichend, selbst in dünnen Schichten undurchsichtig, zahlreiche, wohlgebildete Eiterkörperchen, eine mässige Quantität granulöser Substanz und stellenweise Haufen von grossen gelben Pigmentschollen enthaltend. — Nirgends elastische Fasern zu entdecken. Die Behandlung mit Essigsäure weist einen beträchtlichen Schleimgehalt nach.

Am 19. Juli hustet Patient nur gegen Morgen, der Auswurf 35 C.C. Beim Aufrichten tritt noch starker Husten ein, deswegen *Sol. Extr. Hyosc.* (gr. ij) ℥vj verordnet. Die *Emulsio chinata* ist wegen des Widerwillens des Kranken ausgesetzt.

20. Juli Vormittags: In der Nacht war starker Schweiss im Gesichte und am oberen Theile der Brust; der Husten ist beträchtlich vermindert, Sputa sehr leichtflüssig, ungleich leichtflüssiger als gestern, wieder von der Consistenz des Eiters, von grünlich gelber Farbe, etwas intensiverem Geruche als gestern. Das Mikroskop zeigt sehr viele wohlgebildete, grösstentheils mehrkernige Eiterkörperchen, viel granulöse Substanz, Pigmentschollen in geringer Quantität, sehr spärliche kleine Fragmente von elastischen Fasern. Vorn rechts unter der Clavicula immer noch deutliche, wenn auch nicht erhebliche Dämpfung; bei tiefen Respirationen zeigt die Inspiration oberhalb der 3. Rippe unbestimmtes Athmen, die Exspiration schwaches metallisches Athmen, zeitweise dumpfes, sehr spärliches, metallisches Rasseln, hinten rechts ebenfalls noch immer Dämpfung, im grösseren unteren Theile vesiculäres, im oberen unbestimmtes Athmen.

In den nächsten Tagen bleibt das Allgemeinbefinden gut, der

Digitized by Google

Husten ist nur mässig, nur noch beim Aufrichten heftig, die Sputa sind nur gering, täglich c. 30 C.C., grünlich-gelb, mässig leichtflüssig, von weniger intensivem Geruche, am 24. Juli sind sie gelblich graugrün, schaumig. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 82 und 96 — letztere Zahl am Abend des 22. und 23. —, die Respirationsfrequenz zwischen 16 und 22. Urin ist reichlich, gelb, Patient schwitzt häufig, namentlich im Gesicht und auf der Brust. — Am 25. Vormittags 100 Pulse, 24 Athemzüge; gegen Morgen war der Husten etwas bedeutender, die Sputa ganz dünnflüssig, wie dünner Bindegewebseiter, übelriechend, 45 C.C. Urin reichlich, gelb. Unter der rechten Clavicula unbestimmtes Athmen, zeitweise sehr spärliches metallisches Rasseln; daselbst ist der Percussionsschall höher und etwas dumpfer als links. Hinten rechts in der oberen kleineren Hälfte noch immer Dämpfung und schwaches unbestimmtes Geräusch, überall sonst reines vesiculäres Athmen. Verordnet: Chlorinhalationen 3 Mal täglich. — Am 26. Vormittags 84 Pulse, 20 Athemzüge, der Husten gering, das Sputum ganz dünnflüssig, grüngelb, wie dünner Bindegewebseiter, übelriechend. Verordnet: *Sol. Chinin. muriat.* (℈β) ℥vj, *Acid. muriat.* ℈j, *Mucil. gumm. mimos.* und *Syrup. simpl.* aa ℥β, 2stündlich 1 Esslöffel. — Am 27. Morgens sind 72 Pulse, 16 Athemzüge. Urin hellgelb, klar, Appetit gut. Husten gering, Sputum 20 C.C., grüngelblich, mässig dünnflüssig, wenig übelriechend; vorn rechts überall vesiculäres Athmen, keine metallischen Phänomene. Am Abend des 27. wird das Chinin wieder ausgesetzt. — In den folgenden Tagen bleibt der Zustand unverändert. — Am 31. Juli 72 grosse, mässig gespannte Pulse, 16 Athemzüge. Patient will in der Nacht mehrere Male Frösteln gehabt haben, so dass er sich gar nicht erwärmen konnte, nach dem Frösteln soll Schweiss eingetreten sein. Husten gering, Auswurf 20 C.C., dickflüssig, cohärent, grünlichgelb. Der Schall unter der rechten Clavicula noch immer dumpfer als links, hinten rechts in der oberen grösseren Hälfte bedeutend dumpfer als links. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der oberen grösseren Hälfte schwaches unbestimmtes Geräusch, weiter abwärts vesiculäres Athmen; hinten links überall vesiculäres Athmen, vorn rechts unter der Clavicula unbestimmtes, weiter abwärts vesiculäres Athmen. — Das Frösteln wiederholt sich in den nächsten Tagen nicht mehr, Schweiss tritt dann und wann ein, das Allgemeinbefinden ist gut. Die Pulsfrequenz beträgt 76, die Respirationsfrequenz 16. Urin von normaler Menge und Beschaffenheit. Husten nur gering, Sputum zwischen 30 und 40 C.C. täglich, ist grüngelb, dünnflüssig, nur sehr

Digitized by Google

wenig übelriechend. — Am 2. August beträgt die Menge der Sputa nur 1½ Esslöffel, sie sind grüngelb, ziemlich cohärent, nicht übelriechend, von homogenem Ansehen. Das Sputum zertheilt sich leicht in destillirtem Wasser unter starker gleichmässiger Trübung desselben. Bei Zusatz von Essigsäure erhält man kein erhebliches Schleimcoagulum. Bei der mikroskopischen Untersuchung der mit Essigsäure versetzten, durch zahlreiche weisse, sehr feine Flöckchen weisslich getrübten Flüssigkeit zeigen sich nur sehr geringe Spuren von Schleimgerinnseln, die vorhandenen sind sehr wenig umfänglich, sie enthalten wie die umgebende Flüssigkeit zahlreiche Gruppen von mehrfachen Kernen. Die filtrirte Flüssigkeit enthält viel Eiweiss. Die Untersuchung des natürlichen Sputums ergiebt zahlreiche wohlgebildete Eiterkörperchen mit äusserst spärlicher feingranulöser Substanz; elastische Fasern — schon seit längerer Zeit — nicht zu bemerken; hier und da bemerkt man weissliche, grieskorngrosse, scharf umrandete, glatte Pfröpfchen, welche innerhalb einer sehr feingranulösen Substanz spärliche aber deutliche Margarinsäurenadeln enthalten. — Der Allgemeinzustand des Patienten bessert sich von Tag zu Tag, die Pulsfrequenz schwankt zwischen 64 und 76, die Respirationsfrequenz ist 16, der Husten ist nur sehr mässig, die Menge der Sputa schwankt zwischen 20 und 30 C.C. täglich, sie sind grüngelb, cohärent, nicht übelriechend, der Urin ist sehr reichlich, hellgelb, Appetit gut. — Am 8. August klagt der Patient über Beklemmung und Schmerzen beim Husten auf dem Brustbein; der Husten selbst ist häufiger, das Sputum grünlichgelb, an vielen Stellen blutig tingirt, mässig dünnflüssig, etwas übelriechend, die übrigen Erscheinungen wie früher. — Am 9. August Morgens 84 Pulse, 16 Athemzüge. Die Beklemmung ist geringer, allein die Schmerzen beim Husten, der mässiger geworden, treten noch immer an derselben Stelle ein, die Sputa dünnflüssig, grüngelb, übelriechend, ihre Menge 33 C.C. 88 Pulse, 16 Athemzüge. Verordnet: Terpenthin-Inhalationen. — Am 11. August Morgens sind 92 Pulse, 18 Athemzüge. Starker Husten, Brustschmerzen, auch ohne Husten erscheinen Stiche vorn auf dem Sternum. Sputa 45 C.C., grüngelb, mässig, dünnflüssig, aber doch noch cohärent, übelriechend. Starker Schweiss, Urin 1 Quart, gelb, klar, Appetit gut. Verordnet: *Extr. Myrrhae* ℈j, *Aq. foenic.* ℥v, *Syrup. Senegae* ℥j, 2stündlich 1 Esslöffel. — Am 12. ist der Zustand derselbe, nur sind die Sputa dünnflüssig und übelriechend, ihre Menge beträgt am 13. 90 C.C.; am Abend desselben Tages ist das Sputum stellenweise blutig gefärbt. — Am 14. August früh 92 Pulse, noch immer starker Husten,

Digitized by Google

55 C.C. Auswurf, der nicht mehr blutig gefärbt ist, sonst ist der Zustand unverändert. — Am 16. August Morgens 80 Pulse. Husten stark, Sputum 3 Esslöffel, dünnflüssig, gelblich-grau. Stiche wie früher. Appetit gut, Urin von normaler Beschaffenheit. — Am 19. verschwinden die Stiche, am 20. Abends 76 Pulse, der Husten geringer, das Sputum 1½ Esslöffel, gelbgrünlich, schleimig-eitrig, etwas übelriechend, das Allgemeinbefinden gut. — Am 21. der Auswurf spärlich, grüngelblich, ziemlich dickflüssig, cohärent; am 22. Abends 68 Pulse, wenig Husten, ein Esslöffel schleimigen, eitrigen, nicht übelriechenden Sputums, das Allgemeinbefinden sehr gut. Am 23. verlässt Patient die Anstalt.†)

†) Zu diesem Falle hätte ich nachträglich Folgendes zu bemerken:

1) Während der vorhergehende bemerkenswerth ist, durch den Umstand, dass es in Folge eines traurigen Zufalles möglich war, die Autopsie so kurze Zeit nach stattgefundener Heilung des Abscesses zu machen und also eine vollständige Geschichte des Heilungs-Vorganges zu erhalten, ist der vorliegende Fall dadurch wichtig, dass er eine vollständige Entwickelungsgeschichte des Auswurfs bei heilendem Lungenabscess liefert.

2) Die in der Beschreibung des Auswurfs mehrfach erwähnten rostfarbenen Krystall-Drusen sind, wie mich spätere Beobachtungen gelehrt haben, ein Zeichen, dass der Abscess einem haemorrhagischen Infarctus seine Entstehung verdankt, also ein diagnostisches Zeichen von Bedeutung für die Aetiologie des Abscesses.

3) Während des Heilungsvorganges, d. i. zur Zeit, wo die Eiterabsonderung sparsam wurde, begann der Auswurf übelriechend zu werden und jene Gebilde zu enthalten, die man so häufig bei der putriden Bronchitis beobachtet. Wir sehen hier die Möglichkeit der Entstehung des Lungenbrandes aus einem Lungenabscess sich vor unseren Augen etwickeln.

4) Ich glaube jetzt, auf eine ziemlich ansehnliche Zahl von eigenen Beobachtungen gestützt, den Ausspruch wagen zu dürfen, dass der Bildung eines Lungenabscesses stets eine umfänglichere Necrose des Lungenparenchyms vorhergeht, die entweder durch die Compression bedingt ist, welche die capillaren Blutgefässe durch eine in die Alveolen abgesetztes Exsudat oder Extravasat erfahren oder in einer absoluten Verstopfung eines oder mehrerer grösseren arteriellen Gefässe ihren Grund hat.

Digitized by Google

XXVI.

Ein Fall von Ileotyphus mit Bemerkungen.†)

Ileotyphus. Blutergüsse in die Scheide des Recti und unter die Fascie der Muskeln an der Beugeseite des rechten Oberschenkels. Die ersteren gelangen zur Resorption, während die letzteren unter Fiebererscheinungen zur Entzündung und Eiterbildung Veranlassung geben.

S., Maurer, 25 Jahre, wurde plötzlich am 26. Septbr. von einem starken Frost befallen, dem bald nachher Kopfschmerzen, Durchfall, so wie allgemeine Mattigkeit folgten. Von dem Tage an Schlaflosigkeit. Die Kopfschmerzen sollen wenige Tage vor der Aufnahme in die Charité, die am 10. Octbr. erfolgte, nachgelassen haben, auch soll kurz vorher Stuhlverstopfung eingetreten sein. Vor 2 Jahren will Pat. ¾ Jahr an Intermittens gelitten haben.

Status praesens am 10. October. Morgens 124 P., 16 R., 39,9° Temp. Kräftig gebautes, ziemlich gut genährtes, mässig musculöses Individuum. Stupides Aussehen. Ohren, Wangen und Lippen abnorm geröthet. Auf einfache Fragen prompte und richtige Antworten. Heiserkeit. Kein Kopfschmerz, kein Summen vor den Ohren, keine Schwerhörigkeit. Haut trocken. Urin roth. Zunge wenig belegt, an der Spitze roth, in der Mitte trocken mit einigen Querrissen. Abdomen etwas gespannt, mässig aufgetrieben, indolent, in der oberen Hälfte und in der *Regio iliaca dextra* hoher klingender, in der *Regio pubis* und *Regio iliaca sinistra* lauter, tiefer,

†) Abdruck aus Göschen's „Deutscher Klinik" 1860, No. 6. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

klingender Schall. In der Rückenlage überragt das fühlbare, vordere Milzende den Rippenrand um $1\frac{3}{4}''$, es befindet sich nach aussen von der 8. Rippe; bei der Lage auf der rechten Seite rückt das vordere Milzende um 2″ weiter nach der *Linea alba* hin, aber nur um c. $\frac{1}{2}''$ abwärts; die Milzdämpfung beginnt von der 7. Rippe, reicht nach abwärts bis zur 11. Rippe, sie ist $8\frac{3}{4}''$ lang und $4\frac{3}{4}''$ breit. Geringer Husten, mässig reichliche Sputa. Unterhalb der Scapula normaler Schall, daselbst vesiculäres Athmen und Schnurren. Radialarterien von kaum mittlerem Umfange, mässig gespannt. Verordnet: *Acid. muriat.* ℥j in einem *Decoct. Alth.* ℥vj (2stündlich 1 Esslöffel). Abends 128 P., 20 R., 40,5° Temp.

11. Octbr. Morgens 124 P., 18 R., 39,8° Temp. Nachts gut geschlafen, munterer Gesichtsausdruck, Lippen und Wangen stark geröthet, Haut trocken, hier und da mehrere Roseolaflecke, Zunge in der Mitte trocken, rissig, wenig Appetit, starker Foetor ex ore. Kein Stuhlgang.

Abends 124 P., 18 R., 41,1° Temp. Pat. delirirt ein wenig.

12. Octbr. Morgens 120 P., 28 R., 39,6° Temp. Pat. hat die ganze Nacht stark delirirt. Stupider Gesichtsausdruck, Klappern der Zähne, erschwerte Respiration. Unwillkürliche Stuhlentleerung; die Fäces dünn, breiig. Urin röthlich, sparsam. Husten selten, kein Auswurf. Haut trocken, viele Roseolaflecke. Abdomen gespannt, nicht aufgetrieben.

Abends 132 P., 24 R., 40,8° Temp.

13. Octbr. früh 124 P., 36 R., 39,5° Temp. Auch diese Nacht hat Pat. stark delirirt, doch ist er Morgens ruhig. Vernünftige Antworten auf einfache Fragen. Kein Stuhlgang. Unwillkürliche Harnentleerung. Appetit gering. Zunge trocken, rissig, Gesicht in grosser Ausdehnung geröthet, Augen glänzend. Abdomen ziemlich stark aufgetrieben, in der *Regio iliaca dextra* hoher klingender Schall, überall sonst tiefer. Nirgends Empfindlichkeit gegen Druck. Radialarterien von kaum mittlerem Umfange, geringer Spannung. Verordnet: kalte Umschlage auf den Kopf und dreistündlich hydropathische Einwickelungen des Abdomen.

Abends 124 P., 40 R., 40,4° Temp. Pat. versuchte während des Tages häufig das Bett zu verlassen. Sich selbst überlassen, spricht er vor sich hin. Zwei unwillkürliche Darmentleerungen.

14. Octbr. früh 116 P., 36 R., 39,5° Temp. Bis 12 Uhr Nachts Ruhe, dann wurde Pat. unruhig, und erst um 5 Uhr Morgens trat mehr Ruhe ein. Die Umschläge wurden bis Mitternacht

Digitized by Google

3stündlich, später stündlich gemacht; seit heute Morgen 7 Uhr wieder 3stündlich.

Mittags 136 P., 22 R. Respiration unregelmässig, sonst keine Veränderung. Verordnet: die kalten Umschläge auf das Abdomen stündlich, auf den Kopf viertelstündlich.

Abends 124 P., 36 R., 40,7° Temp. Eine unwillkürliche Darmentleerung.

15. Octbr. Morgens 140 P., 36 R., 39,9° Temp. In der Nacht viel delirirt, am Morgen grössere Besinnlichkeit wie bisher. Augen glänzend. Zunge sehr trocken. Abdomen mässig aufgetrieben im Niveau des Thorax, an den meisten Stellen hoher klingender Schall. Keine dyspnoetische Erscheinungen. Schall hinten links von 10. Rippe gedämpft, rechts von der 11. Rippe; hinten links in der grösseren unteren Hälfte reichliches, mässig grossblasiges Rasseln ohne Athmungsgeräusch, ebenso rechts.

Abends 132 P., 32 R., 40,8° Temp. Pat. blieb Abends ½ Stunde in einem Bade von 27°, in welchem ihm 3 Eimer desselben Wassers über den Kopf gegossen wurden.

16. Octbr. Morgens 116 P., 32 R., 39,2° Temp. In der Nacht war Pat. ruhiger, delirirte nur wenig. Stupider Gesichtsausdruck, ziemlich vollständige Besinnlichkeit. Augen weniger glänzend, Lippen und Wangen von normaler Röthe. Haut trocken. Urin mässig reichlich, roth, klar. Schall hinten rechts unterhalb der Scapula lauter als gestern, ebenso links, daselbst reichliches Rasseln. Vorn beiderseits vesiculäres Athmen mit Pfeifen. Arterien von mittlerem Umfange, geringer Spannung, doppelschlägiger Puls.

Abends 118 P., 36 R., 40,2° Temp.

17. Octbr. Morgens 128 P., 38 R., 40,1° Temp. Nachts ziemlich ruhig, keine Delirien, mehr verständiger Gesichtsausdruck, ziemlich vollständige Besinnlichkeit. Zunge an den Rändern feucht, von normaler Farbe, in der Mitte trocken, rissig. Urin roth, mässig reichlich. Abdomen etwas flacher, meist lauter, tiefer, tympanitischer Schall, in der *Regio iliaca dextra* dumpfer und etwas höher als links. Doppelschlägiger Puls. Verordnet: die kalten Umschläge auf Abdomen und Kopf stündlich. Innerlich: *Emuls. chinat.* (℥β) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends 116 P., 34 R., 40,3° Temp.

18. Octbr. Morgens 116 P., 28 R., 38,5° Temp. Nacht ruhig. In den Erscheinungen keine wesentlichen Veränderungen, nur dass die Urinentleerung keine unwillkürliche mehr ist. Oberhalb der *Symph. oss. pubis* ein grosses unregelmässiges Extravasat unter der

Digitized by Google

Haut, das schon gestern in geringer Ausdehnung bemerkbar war und höchst wahrscheinlich von dem Druck herrührt, den der Knoten des den kalten Umschlag festhaltenden Tuches ausgeübt hat. Heiserkeit fortdauernd. Verordnet: die kalten Umschläge auf das Abdomen 2—3stündlich.

Gegen Abend bekommt Pat. ein lauwarmes Bad, in welchem ihm ein Eimer desselben Wassers über den Kopf gegossen wird. Eine Viertelstunde nach dem Bade 108 P., 32 R., 39,3° Temp.

19. Octbr. Morgens 120 P., 36 R., 39,8° Temp. Nachts ruhig, keine Delirien. Vollständiges Bewusstsein, vollkommene, wenn auch träge Besinnlichkeit, kein Stuhlgang, Urin mässig sparsam, roth, klar. Husten gering, kein Auswurf. Haut und Lippen trocken, Zunge von natürlicher Farbe, feucht. Abdomen flacher. Schall in *Regio hypogastr. sinistr.* laut, tief klingend, in *Regio iliaca dextra* stark gedämpft, überall sonst hoch und klingend. Das Extravasat hat sich bis auf den Rücken des Penis verbreitet. Radialarterien von mittlerer Weite, geringer Spannung, doppelschlägiger Puls. Noch immer starke Heiserkeit.

Abends 112 P., 36 R., 39,2° Temp.

21. Octbr. Morgens 104 P., 32 R., 38,6° Temp. In der Nacht vollständig ruhig. Etwas Schweiss. Gefühl von Mattigkeit, Neigung zum Schlaf. Geringes Nasenbluten. Urin reichlich, dunkelroth. Ein breiiger Stuhl ist erfolgt, die Entleerung geschieht nicht mehr unwillkürlich. Husten gering, Appetit gut, Zunge feucht, in der Mitte blass, geringes Zittern derselben beim Herausstrecken. In der linken Schultergegend zahlreiche Sudamina. An der äusseren Fläche der rechten Wade eine hanfkorngrosse rothe Blase mit einem breiten, dunkelrothen, harten Halo, die Röthe nicht verstreichbar, die Stelle empfindlich gegen Druck.

Die kalten Umschläge auf das Abdomen nur noch auf Nachmittags verordnet. Abends 112 P., 44 R., 39,2° Temp.

22. Octbr. Morgens 104 P., 32 R., 38,1° Temp. Schlaf gut. Geringe Epistaxis. Husten gering. Abdomen flach. Links von der *Linea alba* und rechts unterhalb des Thorax lauter hoher Schall, weiter abwärts rechts ziemlich starke Dämpfung. Rechts vorn von oben bis unten Rasseln, im oberen Drittel mit, weiter abwärts ohne Athmungsgeräusch; links im oberen Drittel unbestimmtes Athmen ohne Rasseln, weiter unten Rasseln.

Abends 110 P., 36 R., 39,6° Temp.

Am 23. Octbr. Morgens 98 P., 28 R., 37,3° Temp. Abends 104 P., 30 R., 39° Temp.

Digitized by Google

Am 24. Octbr. Morgens 96 P., 32 R., 37,3° Temp. Schlaf gut. Subjectives Befinden wohl. Stuhlgang regelmässig. Urin reichlich, röthlich. Appetit gut. Haut trocken; am rechten Rippenbogen ein kleines blaues Blutextravasat. Das Extravasat oberhalb der *Symphys. oss. pub.* ist in der Resorption begriffen. Abdomen, flach, weich, indolent. Die kalten Umschläge sind ausgesetzt. Abends 106 P., 18 R., 38,5° Temp.

Am 25. Octbr. Morgens 108 P., 20 R., 37,4° Temp. Abends 108 P., 26 R., 38,3° Temp.

Am 26. Octbr. Morgens 108 P., 24 R., 37,4° Temp. Im Zustande keine Veränderung, auch die Heiserkeit wenig geringer. Abends 110 P., 28 R., 37,8° Temp.

27. Octbr. Morgens 92 P., 20 R., 37,3° Temp. Schlaf gut; Befinden wohl, geringe Epistaxis. Heiserkeit dieselbe. Stuhl regelmässig, Urin reichlich, röthlich. Die Extravasate am unteren Theile des Bauches und am Penis verlieren sich allmälig. Abends 104 P., 24 R., 37,7° Temp.

28. Octbr. Morgens 96 P., 20 R., 37,5° Temp. Die Erscheinungen sind dieselben wie gestern, nur dass heute vollständige Aphonie vorhanden ist. Die Spitze der Epiglottis ist nicht verdickt, weich. Verordnet: Blutegel an den Hals.

Die Aphonie fängt erst am 31. Octbr. an geringer zu werden und nimmt allmälig ab. Das Allgemeinbefinden wird immer besser, die Temperatur ist kaum erhöht, die Pulsfrequenz schwankt jedoch noch immer zwischen 100 und 112, die Respirationsfrequenz zwischen 20 und 22, der Schlaf ist gut, Urin reichlich, gelb, Stuhlgang regelmässig. Husten selten, Appetit gut.

Am 6. Novbr. gegen Abend zeigt sich die Temperatur etwas erhöht, dabei ist das Befinden ganz gut, die Aphonie nur noch sehr gering. Sepon.: *Emuls. chinat.* Instit.: *Emuls. nitros.* (℥ij) ℥vj 2stündlich einen Esslöffel.

Am 7. November ebenfalls erhöhte Temperatur, früh 102 Pulse, Stimme laut, Patient klagt über Schmerzhaftigkeit an der hinteren Fläche des rechten Oberschenkels, Zunge normal, ebenso Stuhlgang, Urin röthlich. Abdomen flach, indolent. Das untere Drittel der Recti fühlt sich, besonders links, abnorm straff und hart an, daselbst keine Empfindlichkeit. Der blaue Fleck in der Haut nur noch schwach angedeutet.

Am 9. November zeigt sich eine deutliche Geschwulst und Induration an der hintern Fläche des rechten Oberschenkels unter der Fascie der Beugemuskeln. Die Gegend ist sehr empfindlich

Digitized by Google

gegen Druck und die Extension des Beines nicht gut möglich. Verordnet: *Catapl. emollient.*

Am 12. Novbr. fühlt sich die Geschwulst unterhalb des Nabels im untern Drittel der Recti härter und kugelig an und ist empfindlich gegen Druck; die Geschwulst am rechten Oberschenkel ist weicher geworden, die Extension geht etwas besser von Statten.

In den folgenden Tagen verkleinert sich die Geschwulst am Bauche immer mehr, auch die Empfindlichkeit lässt in ihr nach, allein die Geschwulst am rechten Oberschenkel wird kaum geringer, etwas weicher, immer schmerzhafter, die Haut darüber geröthet. Dabei ist der Schlaf gut, ebenso Appetit, Stuhlgang regelmässig. Urin gelb. Hin und wieder geringe Epistaxis.

Am 26. Novbr. wird der aus der Geschwulst am rechten Oberschenkel sich bildende Abscess geöffnet und es wird aus ihm ein dicker röthlicher Eiter mit brüchigen, blassrothen Blutgerinnseln von dem Ansehen alter Thromben entleert.

Die Schwellung am Oberschenkel nimmt nun, wiewohl sehr langsam, ab. Allgemeinbefinden fortdauernd gut. Am 20. Decbr. zeigt Pat. ein munteres Aussehen, hat bedeutend an Umfang zugenommen, die Resorption des Ergusses am rechten Oberschenkel ist fast ganz vor sich gegangen und verlässt Pat. gegen Ende des Monats die Anstalt.

Epicritische Bemerkungen.

Die von Prof. Traube gegen den Typhus eingeleitete Behandlung besteht zunächst in der Anwendung der sogenannten Coupirungsmethode, d. h. der Darreichung grösserer Calomeldosen bis zum Eintritt der characteristischen Calomelstühle, die derselbe jedoch nur in den ersten 10 Tagen der Krankheit und bei Abwesenheit von Diarrhöen gebraucht. Beim Eintritt wässriger Stühle wird die Darreichung des Calomel ausgesetzt, andererseits bei bleibender Obstruction nach vier- bis fünfgränigen Dosen Calomel *Ol. Ricini* bis zu eintretender Wirkung gereicht, wodurch erfahrungsgemäss der Speichelfluss sicher vermieden wird.

Als eine der wichtigsten Indicationen bei der Behandlung des Typhus betrachtet Prof. Traube die Erniedrigung der Temperatur. Dieselbe ist in dreierlei Beziehungen von Vortheil:

1) Wird der Ermüdung des Herzens durch Verminderung der erregenden Einwirkung der hohen Temperatur auf dasselbe vorgebeugt, da bekanntlich die Zahl der Herzcontractionen

Digitized by Google

mit der Temperatur wächst, und umgekehrt mit Abnahme der Temperatur die Anzahl der Herzcontractionen sich vermindert.

2) Wird durch Erniedrigung der Temperatur die Erschöpfung des Nervensystems verhindert, da mit der Abkühlung die Aufregung abnimmt und Neigung zum Schlaf eintritt.

3) Muss die Temperaturerniedrigung unzweifelhaft die im Körper vor sich gehenden Zersetzungsprocesse ermässigen. Von grosser Wichtigkeit für die Würdigung dieser Wirkung der Temperaturerniedrigung ist die bekannte Thatsache, dass die Harnstoffausscheidung in fieberhaften Zuständen wächst, was nichts anders besagen will, als dass die Verbrennung der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile im Fieber beträchtlich zunimmt.

In der That hat sich auch bei der diessmaligen Epidemie — ebenso wie schon früher — die Kälte als das beste Mittel erwiesen, wie ich diess nächstens ausführlicher zeigen werde. Nächst dem Aufenthalt im kühlen Zimmer, dem Anwenden kalten Getränks, wird von der Kälte namentlich in Form von kalten Umschlägen auf das Abdomen Gebrauch gemacht. Dieselben sind nur bei eintretendem Collapsus contraindicirt und werden je nach der Höhe der Temperatur entweder drei-, zwei- oder einstündlich gemacht, in der Art, dass man eine in Eiswasser getauchte, gehörig ausgerungene Compresse ungefähr von der Grösse des Abdomen auf dieses legt, diese mit einem Wachstuche von gleicher Grösse bedeckt und beide dann, sowie das Abdomen mit einem grossen wollenen Tuche, das überall die Compresse vollständig bedecken muss, einwickelt. Bei sehr hoher Temperatur lässt Prof. Traube ein auch zwei nasskalts Einwickelungen des ganzen Körpers vornehmen, indem die Kranken in ein grosses, in Eiswasser getauchtes, ebenfalls gehörig ausgerungenes Laken gelegt und dann mit grossen wollenen Decken so eingewickelt werden, dass nirgends Luft zum Laken kommen kann. Sowie die Temperatur bei der Einwickelung wieder die normale zu überschreiten anfängt, wird der Kranke aus der Einwickelung genommen, mit wollenen Tüchern abgerieben und dann, wenn es nöthig ist, gleich wieder in nasse Tücher eingewickelt. Sind zugleich Delirien oder starke Kopfschmerzen vorhanden, so werden kalte Umschläge auf den Kopf damit verbunden.

Gegen die Diarrhöen im Typhus wendet Prof. Traube nie Adstringentia an, da durch diese die Diarrhöe keineswegs gestillt, sondern eher noch vermehrt wird, und macht stets nur von den

Digitized by Google

einhüllenden Mitteln, namentlich von der *Solutio gummosa* — der nur in sehr heftigen Fällen *Extr. nuc. vom. aq.* gr. vj auf ʒvj zugesetzt wird — Gebrauch. Zum Getränk erhalten die Kranken während der Zeit der Diarrhöe nie reines Wasser, sondern immer ein *Mucil. Salep.* etc.

Eintretende blutige Stühle wurden mit *Liq. ferri sesquichlor.* 2stündlich, mitunter auch stündlich, zu 5 Tropfen in Verbindung mit kalten Umschlägen auf das Abdomen, die so oft als möglich gewechselt wurden, beseitigt. Damit die Kälte vom Pat. besser vertragen wurde, wurden zu gleicher Zeit warme Kruken an die Füsse gelegt.

Tritt Laryngitis, wie gewöhnlich, bei einem bereits heruntergekommenen Individuum auf, so werden grosse Vesicantien, die zwei Drittel des ganzen Halses bedecken, bis zur starken Röthung applicirt. Ist das Individuum kräftiger, dann können diesen Blutentziehungen vorausgeschickt werden.

Digitized by Google

XXVII.

Laryngoskopischer Befund bei Aneurysma des Aortenbogens.†)

Erster Fall.

W. B., 53 Jahre alt, Schiffer, verlegt den Beginn seines gegenwärtigen Leidens in den Juni des Jahres 1859. Vor dieser Zeit will er, bis auf eine Lungenentzündung, die er im Jahre 1858 überstanden hat, fortwährend gesund gewesen sein. Bei näherem Eingehen ergiebt sich indess, dass er schon seit längerer Zeit ab und zu von „rheumatischen Schmerzen" heimgesucht wurde, die bald in den Schultern, bald in den Armen, bald im Kreuz erschienen, aber allerdings nie so heftig wurden, um ihn bettlägerig zu machen. Die jetzige Krankheit begann mit Husten, der bis jetzt fortdauert, doch zu keiner Zeit sehr heftig war und nie des Nachts erschien. Erst seit diesem Sommer bemerkt Pat. die eigenthümliche Erscheinung, dass er nicht auf dem Rücken liegen kann, ohne zu husten. Seit einem halben Jahre ist der Husten von sparsamem grünem Auswurf begleitet. Vor 3 Wochen war dem Auswurf zum ersten Mal Blut beigemischt. Das Blutspucken dauerte ungefähr 8 Tage. Ueber Luftmangel hat Pat. erst seit diesem Sommer zu klagen; derselbe tritt indess nur bei dem Versuch zu arbeiten hervor. Schmerzen in der Brust waren nie vorhanden. Vor etwa drei Monaten veränderte sich ziemlich plötzlich, angeblich in

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik" Jahrgang 1860, No. 41, d. d 13. October.

Digitized by Google

Folge von heftiger Aufregung — Pat. ist, wie er selbst meint, von hitzigem Temperament — die Stimme; sie wurde schwächer, bedeutend höher und etwas heiser. Diese Veränderung hat sich bis jetzt erhalten. — Seit etwa ¾ Jahr bemerkt Pat., dass derbe Speisen nicht recht herunter wollen und in der Gegend der *Fossa jugularis* stecken bleiben. Seit 4 Monaten verschluckt er sich überdies bei nicht vorsichtigem Trinken, so dass er heftig husten muss. — Seit 2 Monaten haben sich reissende Schmerzen in der Gegend des linken Schläfenbeins eingestellt; sie erscheinen alltäglich, auch des Nachts, mit nur kurzen, halb- bis ganzstündigen Unterbrechungen.

Status praesens am 1. October 1860: Ziemlich kräftig gebauter, etwas magerer Mann mit nicht lebhafter Färbung der Wangen und sichtbaren Schleimhaut-Abschnitte. — 96 regelmässige Pulse; 24 Athemzüge.

Die Radialarterien von geringem Umfang und geringer Spannung; der Puls klein, an der linken Radialis ungleich kleiner als an der rechten, aber an beiden gleichzeitig. Dasselbe Verhalten zeigen die Carotiden. Die Cruralarterien von mittlerem Umfang, ziemlich stark gespannt, mit den Radialarterien synchronisch pulsirend. — In den Carotiden systolisches Aftergeräusch, rechts lauter als links; der diastolische Ton in der rechten Carotis schwach, in der linken laut. — In der *Fossa jugularis* keine Pulsation.

Die *Venae jugulares externae laterales* und *anticae* geschwollen, rechts stärker als links. Ausser diesen bemerkt man nur noch zwei geschwollene Hautvenen am Rumpfe, die sich in der Gegend der Spitze des *Processus xiphoid. sterni* vereinigen, die eine verläuft an der vordern Wand der linken Brusthälfte in der Parasternallinie von der 4. Rippe bis an den Brustrand, um von hier gegen den *Proc. xiphoid.* umzubiegen, die andere vom Nabel her in der *Linea alba* fast gerade aufwärts. Der Strom geht, wie der Versuch lehrt, in beiden in der Richtung vom Kopfe nach dem Nabel. Anderweitige Venenanschwellungen sind nicht aufzufinden. Auch zeigt die Haut nirgends cyanotische Färbung.

Spitzenstoss im 6. Zwischenrippenraum, c. ¾" nach aussen von der Brustwarzenlinie, von gewöhnlicher Breite und Höhe. Die Herzdämpfung beginnt von der 4. Rippe und erstreckt sich in der Höhe der 6. Rippe bis an die äussere Grenze des Spitzenstosses; ihre Intensität ist nahezu normal. Der Schall auf dem untern Theil des Brustbeins kaum gedämpft. Ueberall am Herzen schwaches

Digitized by Google

kurzes systolisches Aftergeräusch und deutlicher diastolischer Ton; das Aftergeräusch am stärksten oberhalb der linken 3. Rippe in der Nähe des Brustbeinrandes; der diastolische Ton am stärksten rechts vom Brustbein im zweiten Intercostalraum zwischen den Knorpeln, aber nicht verstärkt.

Bei der weitern Untersuchung findet sich, dass auch das *Manubrium sterni* sammt den angrenzenden Rippenknorpeln mit jeder Ventricularsystole gehoben wird; diese Erhebung ist deutlich fühlbar, und, wenn man die vordere Brustwand von der Seite her betrachtet, auch sehr gut sichtbar. Der Percussionsschall auf dem Manubrium ist ziemlich stark gedämpft; die Dämpfung erstreckt sich nach rechts hin bis in die Nähe der äussern Grenze des zweiten Rippenknorpels, nach links hin nur wenig über den Brustbeinrand hinaus. Das erwähnte systolische Aftergeräusch hört man auch auf dem *Manubrium sterni*, aber auch hier schwächer, als an der Stelle im linken zweiten Intercostalraume.

Ueberall am Brustkasten ziemlich schwaches, durchweg rauhes unbestimmtes Athmungsgeräusch. — Obiective dyspnoëtische Erscheinungen fehlen. — Einen Stridor hört man nur bei den tiefen Einathmungen, die Pat. auf Geheiss ausführt. — Ziemlich häufiger, eigenthümlich heiserer Husten.

Kehlkopf und Luftröhre zeigen in Bezug auf Lage und Gestalt nichts Ungewöhnliches. Die Beschaffenheit der Stimme ist bereits angegeben. Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt sich zunächst die Epiglottis eigenthümlich verunstaltet, indem ihre rinnenförmige Krümmung nach links verschoben, auch schärfer ist als im gesunden Zustande; ihre Ränder sind von gewöhnlicher Dicke und glatt; der Schleimhautüberzug ziemlich stark injicirt. — Die den *Cartil. arytenoideae* entsprechenden Erhabenheiten, sowie die falschen Stimmbänder sind ebenfalls etwas mehr als gewöhnlich geröthet, aber sonst normal. Die wahren Stimmbänder zeigen eine durchaus natürliche Beschaffenheit. Die Stimmritze erscheint kaum verengert. Das linke wahre Stimmband bewegungslos. — Als Pat. den Vocal *ae* auszusprechen versucht, bleibt das linke Stimmband vollkommen ruhig, während das rechte sich schnell der Mittellinie nähert; ähnlich verhalten sich die *Cartt. arytenoid.*, doch scheint die Bewegung des linken Knorpels nicht so vollständig aufgehoben, wie die des gleichnamigen Stimmbandes. Zwischen beiden Stimmbändern bleibt schliesslich ein ziemlich beträchtlicher Spalt sichtbar.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Dass die zuletzt erwähnten Erscheinungen durch einen paralystischen Zustand des linken *Laryngeus inferior* verursacht sind, bedarf keiner Erörterung. Die Lähmung erkläre ich mir durch die Annahme einer raschen Volumszunahme, die der aneurymatische Sack vor c. 3 Monaten in Folge der starken gemüthlichen Aufregung erfuhr. Der den Sack umschliessende Nerv musste so plötzlich eine starke Zerrung erleiden und dadurch seine Leistungsfähigkeit einbüssen.

Die diagnotische Bedeutung des Falles dürfte am besten in die Augen springen, wenn ich bemerke, dass die Klagen des Patienten sich zunächst nur auf die Veränderung seiner Stimme bezogen und dass ich durch den laryngoskopischen Befund sofort auf die mögliche Anwesenheit eines Aneurysma aufmerksam gemacht wurde.

Erwähnenswerth erscheint noch die in Folge der Lähmung des *Laryngeus inferior* eingetretene Erhöhung der Stimme, für die ich in den gegebenen physiologischen Thatsachen keine genügende Erklärung zu finden vermag.*)††)

Zweiter Fall.††)

M., 38 Jahre alt, wurde vor 5 Jahren ziemlich plötzlich von Luftmangel und von „Klopfen im Kopf und in der Brust" befallen, und trotz sehr vieler dagegen angewendeter Mittel liessen die

---

*) Mehrere Tage nach dieser Untersuchung begann Pat., in Folge einer Anstrengung, über beträchtliche Athemnoth und stärkere Schlingbeschwerden zu klagen.

†) Die hier beobachtete Erhöhung der Stimme habe ich mir nachträglich dadurch erklärt, dass der von dem N. laryngeus superior innervirte M. cricothyreoideus in Folge der Lähmung des N. Recurrens das Uebergewicht gewann über den gleichnamigen M. thyreo-arytenoideus, wodurch die Spannung des linken Stimmbandes beträchtlich zunehmen musste.

††) Abgedruckt aus Göschen's „Deutscher Klinik", Jahrgang 1861, No. 27, d. d. 6. Juli. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

Erscheinungen erst vor 2 Jahren ein wenig nach. Vor einem Jahre bemerkte Patient eines Tages beim Erwachen, dass ihm der Gebrauch seiner Stimme genommen sei, so dass er von diesem Augenblicke an vollkommen aphonisch ist, ohne dass vorher seine Stimme in irgend einer Weise gelitten hatte. Gegen diese Aphonie wurden ohne Erfolg Haarseile auf Brust und Nacken, Vesicatore, Blutegel, Inhalationen von *Argent. nitr.*, Einreibungen von *Ol. Croton.*, etc. angewendet.

Status praesens am 18. Juni 1861. Kräftig gebauter Mann mit normaler Färbung der Lippen und Wangen. 84 P. 26 Resp.

Vollkommene Aphonie. Patient klagt über Schmerzen im Rücken rechts von der Wirbelsäule, die bereits seit einiger Zeit vorhanden sein sollen.

Starke systolische Hebung des *Manubrium sterni* und der linken Infraclaviculargegend. Spitzenstoss nicht zu fühlen. Das vordere Ende der linken Clavicula mehr prominirend als das der rechten. Rechts unter der Clavicula lauter tiefer Schall. Auf dem *Manubrium sterni* und unter der linken Clavicula intensive Dämpfung, die ganz in derselben Ausdehnung vorhanden ist, als die systolische Hebung. Die Herzdämpfung, von normaler Intensität, geht nach aussen bis an die Mammillarlinie. Ueberall am Herzen zwei deutliche laute Töne, die fast ebenso laut in der Gegend des *Manubrium sterni* und unter der linken Clavicula zu hören sind.

Die Radialarterien von mässigem Umfang und geringer Spannung. An der linken Radialis ist der Puls kaum fühlbar; ebenso ist derselbe an der linken Carotis bedeutend schwächer als an der rechten. Ueber der rechten Carotis mit der Systole lautes Geräusch, mit der Diastole schwacher aber deutlicher Ton. An den Venen nichts Abnormes.

Der Respirations-Apparat normal. Bei der Percussion des Rückens in der Gegend des inneren oberen Winkels der Scapula und der *Regio supraspinata dextra* empfindet Patient Schmerzen.

Auffallende Starrheit der *Cartilago thyreoidea*. Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigt sich eine mässige Hyperämie der die *Epiglottis, Cartilagines arytenoideae* und falschen Stimmbänder überziehenden Schleimhaut. Die Stimmritze erscheint abnorm weit. Bei dem Aussprechen des Vocals *ae* steht das linke Stimmband vollständig fest, und auch das rechte nähert sich langsamer als normal der Mittellinie, ebenso bleibt die linke *Cartilago arytenoidea* vollkommen

Digitized by Google

ruhig stehen, während die rechte sich ebenfalls langsamer nach der Mitte hin schiebt. Bei tiefen Inspirationen wird die Rima nicht viel grösser als vorher.

Wie in dem „Deutsche Klinik“ No. 41. 1860 mitgetheilten Falle vermuthete auch in diesem Prof. Traube aus dem laryngoskopischen Befunde die Anwesenheit eines Aneurysma des *Arcus aortae*, die dann auch durch die objective Untersuchung bestätigt wurde. Auch hier entsand die Lähmung des *Laryngeus inferior* plötzlich, wahrscheinlich ebenfalls durch rasche Volumenszunahme des aneurysmatischen Sackes. Darin aber unterscheidet sich dieser Fall von dem eben erwähnten, dass sich hier vollständige Aphonie zeigt und dass auch das rechte Stimmband sowie die rechte *Cartilago arytenoidea*, wenn auch in geringem Grade, mitafficirt sind.

Digitized by Google

XXVIII.

Ueber das Eindringen feiner Kohlentheilchen in das Innere des Respirationsapparates.†)

Die folgende Beobachtung scheint mir der Mittheilung werth, nicht bloss, weil durch sie die seit geraumer Zeit schwebende Frage gelöst wird: ob Kohlentheilchen in grösserer Menge in das Innere des Athmungsorgans einzudringen und in den Lungenalveolen sich anzuhäufen vermögen, sondern auch in Rücksicht auf einige allgemein-pathologische Fragen, zu deren einstiger Lösung sie wichtige Beiträge liefert. Man wird es deshalb auch verzeihlich finden, wenn ich auf die mir beweiskräftig scheinenden Einzelnheiten und sogar auf Nebenumstände etwas ausführlicher eingehe.

Beobachtung.

H., Arbeitsmann, 54 Jahre alt, wurde am 21. Octbr. 1860 in die Charité aufgenommen. Er leidet seit ungefähr 20 Jahren an Husten mit weisslichem Auswurf. Der Husten verschwand oft gänzlich, kehrte aber bei der unregelmässigen Lebensweise des Pat. (er ist eigenem Geständniss nach Potator) immer bald wieder. Seit einer Reihe von Jahren gesellte sich Kurzathmigkeit hinzu, die besonders nach stärkeren Anstrengungen hervortrat. Haemoptysis oder Brustschmerzen sollen dabei nie vorhanden gewesen sein. Früher liess Pat. sich alljährlich um Johanni einen Aderlass machen,

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik" Jahrgang 1860, No. 49, d. d. 8. December.

Digitized by Google

was aber seit 12 Jahren unterblieben ist. Aerztliche Hülfe will er die ganze Zeit über nie in Anspruch genommen haben.

Vor 3½ Monaten nahmen, angeblich in Folge schwerer Arbeit bei der sich Pat. anhaltend der ungünstigen Witterung aussetzen musste, Husten und Auswurf, namentlich aber die Athemnoth dermassen zu, dass er seine Beschäftigung aufgeben musste. Zu diesen Beschwerden kam nach einigen Wochen noch Anschwellung der Beine. Ein nun herbeigerufener Arzt schickte ihn in ein Krankenhaus, das er aber, da der Husten stärker, der Auswurf reichlicher wurde, und auch die Athemnoth und die wassersüchtige Schwellung zunahmen, schon nach 4 Wochen wieder verliess. Zu Hause angelangt, musste er, da er sich sehr matt und angegriffen fühlte, ununterbrochen das Bett hüten. Nachdem er so abermals 14 Tage zugebracht hatte, ohne eine Abnahme seines Leidens zu verspüren — die Wassersucht nahm im Gegentheil zu und verbreitete sich auch über den Oberkörper —, nahm er seine Zuflucht zur Charité. Hier soll sich, obgleich er etwa 8 Tage nach der Aufnahme etwas Blutspucken bekam, sein Leiden rasch gebessert haben. Wie die eingezogenen Erkundigungen ergaben, diagnosticirte man damals einen diffusen Bronchialcatarrh mit Lungenemphysem. Der Harn war frei von Eiweiss. Gegen den Hydrops wurden anfangs verschiedene Diuretica ohne Erfolg gebraucht. Endlich trat unter dem Gebrauche einer *Saturatio communis* reichliche Diurese ein. Mit dem Verschwinden des Hydrops minderten sich auch der Husten, der Auswurf und die Athemnoth. Ein anderes Uebel, eine Anschwellung des rechten Beins, durch Venenthrombose bedingt, das sich kurz nach der Aufnahme zu dem Hauptleiden gesellt hatte, wurde ebenfalls (durch Einreibungen von grauer Salbe und nachheriges Bepinseln mit *Tinctura Jodi*) beseitigt.

Gleich nach der Entlassung aus der Charité, die vor etwa 14 Tagen erfolgte, bemerkte Pat., obgleich er nicht wieder zu seiner Arbeit zurückgekehrt war, dass die Schwellung der Beine und des Leibes sich von Neuem einstellte. Gleichzeitig wurden auch Husten und Luftmangel wieder starker, der Auswurf reichlicher und der Harn spärlicher. Bald nahmen die Beschwerden so überhand, dass er sich abermals gezwungen sah, in die Anstalt zu kommen, wo er diess Mal auf meine Abtheilung verlegt wurde.

Die am 22. October Mittags vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes:

Nicht grosser, ziemlich kräftig gebauter Mann mit fettarmem Panniculus und schmutzig blasser Färbung der Wangen, geringer

Digitized by Google

Röthe der Lippen. Erhöhte Rückenlage. Vollkommenes Bewusstsein. Pat. klagt: über Husten, Luftmangel und über Schwellung des Unterleibes, die mit einem Gefühl von Spannung verbunden sei. Die Haut des Rumpfes hat einen entschiedenen Stich in's Bläuliche, der noch stärker an den Unterextremitäten hervortritt. Am rechten Unterschenkel Spuren früherer Geschwürsbildung. Beine ziemlich stark geschwollen, weniger der Hodensack.

Brustkasten abnorm stark gewölbt; zwischen Claviculae und 6. Rippenpaar bildet die vordere Wand fast ein Kugelsegment. Von hinten aus gesehen zeigt sich die untere Brusthälfte breiter als gewöhnlich. Inspirationstypus costo-abdominal mit geringer Bewegung der Rippen, starker Excursion der Bauchdecken und mässiger Contraction der Scaleni. Percussionsschall an der vordern Brustwand laut, ziemlich tief, nicht tympanitisch. In der rechten Seitenwand ist der Schall oben ebenso, weiter abwärts aber höher. Die untere Grenze der rechten Lunge befindet sich auf der Parasternallinie in der Höhe der 6. Rippe, auf der Axillarlinie in der Höhe der 8. Rippe; die untere Grenze der linken Lunge auf der Axillarlinie ebenfalls in der Höhe der 8. Rippe. Hinten ist der Percussionsschall beiderseits im untern Drittel gedämpft. Die Auscultation ergiebt vorn beiderseits schlürfendes (vesiculäres) Athmen mit Pfeifen, letzteres besonders bei der Exspiration, hinten an den unteren Partien äusserst schwaches unbestimmtes Geräusch, zeitweise mit leisem Schnurren, in der oberen grösseren Hälfte reines schlürfendes Athmungsgeräusch. Häufiger Husten, besonders in der horizontalen Lage, daher Nachts, wie Pat. meint, häufiger als am Tage; doch verschwindet er angeblich sofort, wenn Pat. sich aufsetzt. Auswurf, gegenwärtig nicht vorhanden, soll ziemlich reichlich sein.

Der Schall in der Herzgegend fast ebenso laut als an der entsprechenden Stelle links. Spitzenstoss fehlt. Man bemerkt nur eine schwache sichtbare Hebung der linken Brustwarze, die sich im 4. Intercostalraum befindet. Die Töne rein, von mässiger Stärke. Herzklopfen nicht vorhanden, obgleich die Herzaction unregelmässig ist. Radialarterien auffallend geschlängelt, von mittlerem Umfang, ihre Wände etwas verdickt, Spannung mässig, Puls ziemlich klein. Die Carotiden zeigen ebenfalls einen kleinen Puls. Starke Anschwellung der *Vena jugul. int. sinistra.* Von oberflächlich gelegenen Venen sind die *jugulares externae laterales* und *anteriores* und die seitlichen Hautvenen des Brustkastens geschwollen, und deren Wände gleichzeitig verdickt. Die *Vena saphena dextra* bildet

Digitized by Google

einen dicken soliden cylindrischen Strang. — Zunge etwas bläulich, kühl, feucht, wenig belegt. Unterleib stark aufgetrieben; Bauchdecken ziemlich stark gespannt. Ascites mit nicht erheblichem Meteorismus. Die Grenzen der Leberdämpfung nicht genau bestimmbar. Verordnung: *Infus. rad. Senegae* (℥ij) ℥vj, *Liq. Ammon. anisat.* ℥j, *Elaeosacch. Menthae crisp.* ℥j, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 112 Pulse; 40 Athemzüge; Temperatur = 36°,7.

23. Octbr.: Nachts wenig geschlafen. — 112 Pulse; 32 Athemzüge; Temperatur = 36°,5. — Appetit gut; seit gestern 4 wässrige Darmentleerungen. — Harn sehr sparsam, braunroth, klar, ohne Bodensatz. — Sehr heftige quälende Hustenparoxysmen. — Der Auswurf besteht aus einer geringen Zahl grauer, stark durchscheinender, schwarz punctirter Ballen, welche ausser zahlreichen Schleimkörperchen eine ziemliche Anzahl grösserer, mit schwarzen Molekeln erfüllter Zellen und auffallend viele nicht in Zellen eingeschlossene schwarze Partikeln enthalten. Die schwarzen Körperchen zeigen durchweg eine scharf begrenzte eckige, dabei aber sehr unregelmässige Gestalt. Theils dieser Umstand, theils die beträchtliche Grösse vieler erwecken den Gedanken in mir, dass es sich nicht um schwarzes Pigment, sondern möglicherweise um eingeathmete Kohlentheilchen handle. Aus diesem Grunde um seine Beschäftigung befragt, erzählt Pat. nachträglich, dass er seit dem Jahre 1848 bis vor 3½ Monaten bei dem Auf- und Abladen von Holzkohlen beschäftigt gewesen sei, dass er bei dieser Arbeit sich beständig in einer staubigen Atmosphäre befunden und häufig schwarze Sputa expectorirt habe. — Die wiederholte Untersuchung der Herzgegend ergiebt, dass die schwache Herzdämpfung von der 4. Rippe beginnt und nach aussen hin um ein Weniges die Mammillarlinie überschreitet. Herzstoss fehlt. Herztöne dumpf, aber rein. In der Herzgegend, am stärksten zunächst der Mammillarlinie, ein respiratorisches Reibungsgeräusch.

Abends: 100 Pulse, 36 Athemzüge; Temperatur 36°,5. Verordnung: *Decoct. Salep.* mit *Elaeosacch. Citri* zum Getränk.

24. Octbr.: Gestern Nachmittags starker Luftmangel. In der Nacht viel gehustet, wenig geschlafen. Pat. beklagt sich noch immer über Husten, Luftmangel und Spannung im Leibe. — 112 unregelmässige Pulse; 36 Athemzüge; Temperatur 36°,3. — Hydrops an den Oberschenkeln stärker. Wangen und Lippen schwach

Digitized by Google

cyanotisch. Nie Schweiss. — Harn kaum $\frac{1}{8}$ Quart, gelbroth, ohne Eiweiss. — Sechs wässrige Darmentleerungen. — Orthopnoë. Auswurf ca. 4 Unzen, aus einer speichelähnlichen, grauen, trüben Flüssigkeit bestehend, in der sich zahlreiche, schwarze Pünktchen befinden.

Abends 112 Pulse; 38 Athemzüge; Temperatur = 36°.

Am 25. Octbr. unterwarf ich den Auswurf einer abermaligen Untersuchung. Er stellte eine schleimige, speichelähnliche Flüssigkeit dar, in der eine grosse Anzahl kleiner ihre Gestalt leicht verändernder, gelblicher Flocken und zahlreiche schwarze Punkte von unregelmässiger Gestalt, die unter der Pincette zergehen, suspendirt sind. Die schwarzen Punkte zeigen unter dem Mikroskop: a) theils grosse, zellige Gebilde von der Grösse und Gestalt der Lungenepithelien, theils kleinere Zellen von der Grösse der Schleimkörperchen, deren Mehrzahl grössere, eckige, schwarze Partikeln enthält; b) stellenweise sehr umfängliche Gruppen von meist grossen, eckigen, schwarzen Partikeln, die zum Theil wie Echinococcushaken gestaltet sind, aber auch mannigfache andere Formen besitzen und durchgängig scharf contourirt sind; c) eine mässige Menge erblasster, rother Blutkörperchen. Die meisten der den Schleimkörperchen ähnlichen Zellen enthalten mehrere bis vier kleine Kerne.

Vom 26. October bis zum 4. November beobachtete man Folgendes:

Fortdauernd auf dem Rücken liegend mit erhöhtem Oberkörper und schwer beweglich durch den stetig zunehmenden Hydrops, wird Patient von häufigen, äusserst heftigen und lang dauernden Hustenparoxysmen gequält, in Folge deren die ohnehin bedeutende Athemnoth noch beträchtlich zunimmt. Während der Hustenanfälle steigerte sich auch die sonst nicht erhebliche Cyanose zu einem so hohen Grade, dass Gesicht und Hals ganz dunkelblau wurden. Gleichzeitig klagte Patient dabei über starke Schmerzen in der rechten Weiche und über ein Gefühl, als ob ihm der Leib platzen müsse. Der Auswurf, immer erst nach grosser Anstrengung erfolgend und in 24 Stunden etwa 3—4 Unzen betragend, besteht wie früher aus einer stark durchscheinenden, trüben, grauen, speichelähnlichen Flüssigkeit, in der die schleimig-eitrigen Flocken immer gelber, undurchsichtiger, grösser und zahlreicher werden, während die Menge der schwarzen Punkte sich ziemlich gleich bleibt. Die letzteren finden sich sowohl in der Flüssigkeit, als innerhalb der gelben Flocken, und zeigen bei der mikroskopischen Untersuchung stets eine grosse Menge der beschriebenen schwarzen Partikeln,

Digitized by Google

die weit überwiegende Mehrzahl nicht in Zellen eingeschlossen. Unter den mannigfaltigen Formen, die diese zum Theil sehr langen, eckigen Körperchen darbieten, fallen besonders diejenigen auf, die eine oder zwei regelmässig kreisförmige Oeffnungen von immer nahezu gleichem Umfange in ihrem Innern oder verschieden grosse Segmente solcher Oeffnungen am Rande zeigen. Bei wiederholter Betrachtung machten sich zwischen den schwarzen Partikeln auch bräunliche ins Rothe spielende von übrigens gleichem Verhalten bemerklich. Eines der grössten unter diesen Körperchen, das sich auf der beistehenden Tafel verzeichnet findet, zeigte in regelmässigen Abständen kreisförmige Figuren, die mit den bekannten Tüpfeln der Holzzellen bei Pinus silvestris übereinstimmen. Der im Innern der Figur befindliche kleine dicke Kreis würde dem Ende des sogenannten Porenkanals, der sie begrenzende grössere feiner contourirte Kreis dem Umfange des Tüpfelraums entsprechen. Ausserdem stiess ich unter diesen bräunlichen Partikeln öfters auf eigenthümlich geformte, an beiden Seiten zierlich gekerbte Stäbchen (ihre Zeichnung ist leider unterlassen worden), welche den vereinigten Wänden zweier mit feineren und kürzeren Porenkanälen versehenen Markstrahlzellen desselben Baumes glichen. — Die Anzahl der Athemzüge schwankte zwischen 28 — 32, und erhob sich nur selten vorübergehend auf 40 und darüber. Der Respirationstypus war immer fast rein abdominal. Bei jeder Einathmung, die unter starker Contraction der Scaleni erfolgte, sah man die den vorderen Rändern der falschen Rippen entsprechenden Theile der Thoraxwand sich nach innen bewegen. Die am 1. November zum zweiten Mal vorgenommene percussorische und auscultatorische Untersuchung ergab: hinten beiderseits in der grösseren unteren Hälfte Dämpfung; unterhalb der rechten Scapula sparsames, dumpfes Rasseln bei der In-, und Schnurren bei der Exspiration, unterhalb der linken Scapula schwaches, unbestimmtes Geräusch, weiter aufwärts rechts in der Mitte schwaches, unbestimmtes Geräusch, im obern Drittel schlürfendes Athmen, links in der obern Hälfte schwaches, schlürfendes Athmen mit Schnurren, vorn beiderseits schlürfendes Athmen mit Pfeifen und Schnurren.

Der Circulationsapparat, den ich zu meinem Bedauern verhältnissmässig flüchtig untersuchte, zeigte die bereits angegebenen Erscheinungen. Die Radialarterien zeitweise ziemlich stark gespannt. Der Puls fortdauernd mehr oder weniger unregelmässig, ziemlich hoch, schwankte zwischen 100 — 120. Der Strom in den ausgedehnten Hautvenen des Brustkastens hatte, wie die am 1. Novbr.

Digitized by Google

vorgenommene Untersuchung zeigte, die normale Richtung nach dem Kopfende. Am Unterleibe liess sich, trotz seiner bedeutenden Auftreibung, eine erhebliche Schwellung der oberflächlichen Venen nicht wahrnehmen. Immer sehr beträchtlich erschien dagegen die Erweiterung der Jugularvenen. Trotz des immer guten Appetits ass Patient nur wenig, weil er die ihn quälende Auftreibung und Spannung des Unterleibes zu vermehren fürchtete. Die Zunge war, dem Stande des Appetits entsprechend, immer nur schwach weisslich belegt. Die Darmentleerungen blieben ungeachtet der dagegen angewendeten Mittel wässrig; ihre Zahl in 24 Stunden war 4—5 im Durchschnitt; die Menge verhältnissmässig gering.

Das 24stündige Harnvolum, immer auffallend gering, belief sich nur ein Mal, am 2. Novbr., auf 415 C.C. Das specif. Gewicht an diesem Tage war 1,020, ebenso hoch am 3. Novbr. Der Harn war dabei immer dunkelbraunroth und sedimentirte öfters.

Die hydropischen Ergüsse waren am Ende dieses Zeitraums um Vieles beträchtlicher als bei der Aufnahme. Das Unterhautbindegewebe der rechten Seitenwand des Unterleibes stärker gefüllt als links. Das rechte Bein entschieden bläulicher als das linke. Schweiss war nie vorhanden.

Die während dieser Zeit angewendeten Mittel waren folgende. Am 26. October erhielt Patient ein Vesicans auf die Brust; am 27. statt der eben erwähnten Mixtur eine Auflösung des *Extr. nuc. vomic. aquos.*, neben welcher vom 28. eine Auflösung der *Tinct. opii benzoica* gebraucht wurde; vom 3. Novbr. ab eine *Emuls. gummi gutti* (gr. viij) ℥iv, 2stündlich 1 Esslöffel.

In der Nacht vom 3. zum 4. Novbr. entstand plötzlich unter lebhaften Schmerzen eine eigenthümliche Affection im obern Theil der rechten Brusthälfte, welche sich bei näherer Untersuchung als ein (durch die Hustenanfälle bedingtes?) Blutextravasat in das Unterhautbindegewebe und stellenweise in die Haut selbst erwies. Man bemerkte am obern Theil der vordern Brustwand (rechts) zwischen Schulter und Brustbein oberhalb der 3. Rippe eine sehr umfängliche, rosenrothe Stelle, welche nach unten hin scharf begrenzt und über das Niveau der gesunden Haut beträchtlich hervorspringend nach oben über die Clavicula hinweg bis zum vordern Rand des *Musc. cucullar.* hinzog. Unterhalb der Clavicula, etwa mitten zwischen Schulter und Brustbein, zeigt sich innerhalb dieser Stelle ein etwa 2 Quadratzoll grosser, unregelmässiger dunkelrother Fleck, dessen Farbe im Gegensatz zur Umgebung durch Fingerdruck nicht verschwindet. Die Temperatur ist im Bereich der rothen

Digitized by Google

Stelle nicht höher als in der Nachbarschaft. Die Empfindlichkeit mässig, am stärksten oberhalb der Clavicula. Am Nachmittag dieses Tages (des 4. Novbr.) stellte sich ein leichtes Frieren ein; am Abend war die Pulsfrequenz 96, die Zahl der Athemzüge 32, die Temperatur 38°,2.

In der Nacht vom 4. zum 5. verbreitete sich die Geschwulst, abermals unter lebhaften Schmerzen, über die Scapula und Schulter derselben Seite. Mit der Ausbreitung der rosenrothen Färbung und Geschwulst nahm auch der dunkelrothe Fleck unter der Clavicula an Umfang zu.

Am 6. hatte sich die Röthe und Geschwulst über den rechten Ober- und Vorderarm verbreitet, während die *Regio infraclavicularis* eine geringere Schwellung und an der Stelle des dunkelrothen Flecks eine bläuliche Färbung zeigte.

Am 7. Novbr. war die Schwellung und Röthe der Schulter verschwunden und in der Infraclaviculargegend an Stelle des dunkelrothen Fleckes ein schmutzig-rothbrauner zu bemerken. Die Geschwulst des Armes wie am 6.

Am 9. zeigte sich als letzter Rest der ganzen Affection nur noch ein kleiner schmutzig blassbrauner Fleck unterhalb der Clavicula.

Die andern Erscheinungen während dieses Zeitraums vom 5. bis 9. (incl.) anlangend, so wurde der Harn sparsamer, der Auswurf bedeutend zäher und klebriger, der Husten seltener und weniger heftig, auch der Luftmangel geringer. Die Puls-, Respirations- und Temperaturzahlen sind in der beistehenden Tabelle enthalten:

Datum.	Morgens			Abends		
	Puls.	Resp.	Temp.	Puls.	Resp.	Temp.
5.	84	36	37°,3	80	24	38°,2
6.	96	32	37°,7	104	32	37°,6
7.	102	26	37°,3	76	36	38°,9
8.	96	28	37°,4	88	32	36°,7
9.	104	24	36°,5	100	32	36°,8

Vom 5. ab erhielt Patient neben der *Emuls. gumm. gutti* 2stündlich gr. β *Op. pur.* Trotz dieser Abänderung verursachte das Gummi gutti reichliche wässrige Entleerungen, welche denn auch eine Verminderung des Oedems herbeiführten.

In den folgenden Tagen bis zum 12. Novbr. (bis wohin Patient 28 Pulver, also im Ganzen 14 Gr. Opium in nicht sehr regel-

Digitized by Google

mässiger Weise neben der *Emuls. gumm. gutti* verbraucht hatte) schritt die Besserung noch weiter vorwärts, sowohl was Husten und Athemnoth, als was die Wassersucht betrifft; die tägliche Zahl der unter dem Einfluss des Gummi gutti erfolgenden wässrigen Stühle belief sich auf 5 bis 10. Der Harn dagegen blieb auch jetzt äusserst sparsam. Die Puls-, Athmungs- und Temperaturzahlen sind wiederum aus der beifolgenden Tabelle zu ersehen:

Datum.	Morgens			Abends		
	Puls.	Resp.	Temp.	Puls.	Resp.	Temp.
10.	96	32	36°,3	90	40	37°,0
11.	88	32	38°,0	108	44	38°,1

Der Auswurf, der in der letzten Zeit, wie bereits erwähnt, sparsamer, zäher und klebriger geworden war, betrug jetzt in 24 Stunden höchstens 1—2 Esslöffel; er war von sparsamen, halbdurchscheinenden, gelblichweissen Flocken durchzogen und zeigte fortwährend eine grosse Zahl der beschriebenen schwarzen Punkte. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich stets die geschilderten Partikeln in grosser Menge.

Die günstige Wendung der Dinge wurde unterbrochen durch ein Erysipelas am linken Oberschenkel, dessen erste Spuren schon am Abend des 11. Novbr. sichtbar waren. Dasselbe verbreitete sich ziemlich schnell unter Betheiligung des subcutanen Bindegewebes über die ganze Extremität. Und bereits am 17. constatirte man die ersten Spuren des Brandes in Form grosser schwarzblauer Flecke am Ober- und Unterschenkel. Der Bericht am 19. lautet: „Die brandige Haut an der Aussenseite des linken Oberschenkels hat sich fast ganz abgestossen; die Haut des Unterschenkels ist in noch grösserer Ausdehnung schwarzblau gefärbt als gestern, und stellenweise zu Blasen erhoben; an einzelnen Stellen ist auch hier bereits die Abstossung erfolgt; aus den Oeffnungen hat sich sehr viel wässrige Flüssigkeit entleert.“ — Vom 20. Novbr. heisst es: „Der stark geschwollene Unterschenkel zum grössten Theil schwarzblau gefärbt, die Haut in grossen Strecken abgelöst; reichliche Entleerung wässriger Flüssigkeit; sehr übler Geruch.“ — Am 21. Novbr. Vormittags erfolgte der Tod.

Die während dieses Zeitraums beobachteten Puls-, Athmungs- und Temperaturzahlen sind in der folgenden Tabelle verzeichnet,

Digitized by Google

welche ausserdem auch die 24stündigen Harnvolumina und specif. Gewichte enthält.

Datum.	Morgens			Abends			Harn	
	Puls.	Resp.	Temp.	Puls.	Resp.	Temp.	24stünd. Volum. in C.C.	Spec. Gew.
12. Novbr.	92	36	37°,6	76	—	37°,7	—	—
13. -	108	32	38°,9	92	36	39°,4	260	—
14. -	92	32	38°,3	104	38	38°,9	480	—
15. -	92	40	39°,1	100	32	38°,8	600	—
16. -	94	30	38°,4	92	24	38°,5	900	—
17. -	100	32	37°,4	80	32	37°,5	920	1,012
18. -	80	32	35°,9	84	32	36°,8	710	—
19. -	64	32	36°,3	48	48	36°,5	500	—
20. -	88	24	—	—	—	—	Involuntär	—

Der Puls blieb bis zuletzt unregelmässig. — Der Harn, der, wie aus der Tabelle ersichtlich wird, bis zum 16. an Menge stetig zugenommen hatte und dann wieder abnahm, zeigte eine dunkelrothe Farbe. — Die Darmentleerungen, noch am 16. dünn, aber nur drei in 24 Stunden, wurden später breiig und erfolgten zuletzt, wie die des Harns, unwillkürlich. — Die Zunge, erst seit dem Ausbruch des Erysipels dick belegt, wurde vom 14. ab auch trocken. Der Durst beträchtlich vermehrt. Appetit vom 14. ab schlecht. Die Auftreibung des Unterleibes, vor dem Ausbruch des Erysipels vermindert, nahm jetzt wieder zu. — Die Haut blieb trocken. Die Cyanose unbedeutend. Auch der Hydrops nahm nicht zu. Dagegen trat *Collapsus faciei* ein. — Der Auswurf, immer sehr sparsam (kaum 1—1½ Esslöffel betragend), sehr zähe, klebrig, durchscheinend, von schleimig-eitrigen Flocken durchsetzt, verschwand vom 17. ab gänzlich. Die schwarzen Punkte, deren mikroskopische Zusammensetzung sich gleich blieb, wurden so lange als der Auswurf selbst beobachtet. Husten und Luftmangel wurden ebenso wenig wie Cyanose und Hydrops wieder stärker. — Bald nach dem Ausbruch des Erysipels klagte Patient öfters über Schwere und Benommenheit des Kopfes; gleichzeitig stellte sich Neigung zum Schlaf ein und zeitweise Trübung des Bewusstseins. In den letzten Tagen zeitweise auch Delirien und schliesslich Coma. — Ueber die Behandlung in diesem Zeitraum ist zu bemerken: Am 13. Novbr. wurden die *Emuls. gummi* und die Pulver (nachdem Patient gr. xvij Opium verbraucht hatte) ausgesetzt und eine *Emuls. amygdal.* mit

Digitized by Google

Natr. nitric. verordnet; vom 17. Novbr. ab ein *Decoct cort. Chinae* (℥j) ℔. j zum Umschlag auf das kranke linke Bein; später auch eine *Emuls. chinat.* zum innerlichen Gebrauch; vorübergehend wurde auch einige Mal wieder, um die Beschwerden des Kranken zu lindern, zu den Opiumpulvern gegriffen.

Die am 22. Novbr. Mittags vorgenommene Leichenschau ergab Folgendes:

Kräftig gebauter, aber stark abgemagerter Körper; Gesicht sehr eingefallen mit einem starken Stich ins Gelbliche. Das Unterhautbindegewebe des linken Unterschenkels eitrig infiltrirt, an einzelnen Stellen breiartig weich; nirgends greift die Eiterung in die Tiefe. Die rechte *Vena saphena* in ihrer ganzen Ausdehnung mit alten dunkelrothen Thromben erfüllt, welche nur im obern Theile etwas adhäriren und hier zugleich sehr brüchig sind; *Vena femoralis* frei.

Herzbeutel fast durchweg mit dem Herzen verwachsen durch eine dicke Schicht neugebildeten Bindegewebes, in welches stellenweise kleine Tuberkeln, aber nur in geringer Zahl, eingebettet sind. Hier und da, namentlich längs der hintern Herzwand, lassen die beiden Lagen, aus denen diese Bindegewebsschicht besteht, spaltförmige, mit hartem, trockenem Faserstoff gefüllte Lücken zwischen sich. Das Herz ist nicht erheblich vergrössert, die rechte Kammer etwas erweitert und mässig hypertrophirt. Das Muskelfleisch ziemlich schlaff und dunkelbraun. Die Aortenklappen verdickt, etwas verkürzt, zwei derselben in der Länge von etwa 1½ Linien mit einander verwachsen; an der Kammerfläche in der Gegend der Noduli sparsame, kleine, harte Auswüchse. Eben solche auf der Vorhofsfläche des einen Zipfels der Mitralklappe. Die Pulmonararterie etwas erweitert, auch ihre Wände nur wenig verdickt.

In den Brustfellsäcken eine mässige Menge blutiger Flüssigkeit. Die Lungen, an zahlreichen Stellen mit der *Pleura parietalis* zusammenhängend, zeigen an den untern Partien reichliche, blutig gefärbte Faserstoffauflagerungen, besonders links. Beide aufblasbar bis auf den etwas verkleinerten und verunstalteten linken untern Lappen, dessen Entwickelung nicht vollständig gelingt. Emphysematös entartet sind nur zwei wenig umfängliche Stellen, von denen die eine sich im vordern Rande des linken obern, die andere am rechten untern Lappen befindet. Unter der Pleura reichliche und grosse Gruppen schwarzer Flecke, die sich durch zwei Umstände von den gewöhnlichen Pigmentflecken unterscheiden, einmal dadurch,

Digitized by Google

dass sie selbst in der Gegend der obern Lappen, wo die Pleura wenig oder gar nicht verdickt ist, sich nicht so scharf umschrieben zeigen, ferner durch den Umstand, dass sie nicht wie die gewöhnlichen Pigmentflecke nach dem Verlauf der Zwischenrippenräume angeordnet erscheinen. Die Schnittfläche beider Lungen erscheint bis auf wenige kleine Stellen (zu denen die wie gewöhnlich blassen emphysematösen Partien gehören) gleichmässig dunkelschwarz gefärbt, sie ist dabei durchgängig glatt, glänzend und so weich wie die von normalem Parenchym anzufühlen. Auf Druck ergiesst sie überall eine stellenweise sehr reichliche, schaumige, seröse Flüssigkeit von schwarzer Farbe, welche die Finger wie die Auflösung einer schlechten schwarzen Tusche färbt. Nirgends zeigen sich Züge von neugebildetem Bindegewebe oder Indurationen. — Die Bronchien, soweit sie mit dem Messer verfolgt wurden, zeigten nichts wesentlich Abnormes; über die Beschaffenheit der Schleimhaut liess sich wegen der bereits eingetretenen Verwesung nichts Zuverlässiges aussagen; jedenfalls konnten keine erheblichen Verdickungen bestanden haben, weil diese erfahrungsgemäss der beginnenden Verwesung Widerstand leisten. In der Luftröhre spärlicher weisser Schleim. In einigen Pulmonararterienästen kleine alte Blutgerinnsel. Die Bronchialdrüsen vergrössert, schwärzlich, stellenweise käsig entartet.

In der Bauchhöhle eine ziemliche Menge klarer seröser, eine Anzahl grosser, weicher, faserstoffiger Gerinnungen enthaltender Flüssigkeit; das Bauchfell dünn, durchsichtig, nirgends injicirt. — Der obere Theil des Dünndarms und ein Theil des Dickdarms stark durch Gas ausgedehnt. Netz mit der Milz verwachsen; im Gekröse einzelne strahlige Verdickungen. — Milz auch mit dem Zwerchfell verwachsen, nicht erheblich vergrössert; ihre Kapsel stark verdickt, an einer Stelle bis auf einen halben Zoll; ihr Parenchym etwas brüchig, dunkelroth; die Malpighi'schen Körperchen sehr klein. — Leber von mässigem Umfang; auf der convexen Fläche des rechten Lappens starke zum Theil strahlige Verdickungen der überhaupt etwas höckerigen Kapsel; Parenchym sehr blutreich, die Acini verhältnissmässig klein; Schnittfläche im Allgemeinen glatt. Gallenblase sehr gross, mit dünner, blassgelber Galle gefüllt, die sich leicht ins Duodenum entleeren lässt. — Magenschleimhaut fast durchweg stark verdickt, längs der grossen Curvatur und im Pylorus schiefrig gefärbt, an den übrigen Theilen stark hyperämisch. — Darmkanal bis auf eine leichte diphteritische Affection der Schleimhaut im Coecum, einige stecknadelknopfgrosse Hämorrhagien im

Digitized by Google

Colon ascendens und die selbst im Dickdarm sehr dünnflüssigen Fäcalmassen nichts Besonderes darbietend. — Die Nieren von nahezu normalem Umfang (die rechte kleiner als die linke) zeigen nach Abziehung der Kapsel einige chagrinirte Stellen an der Oberfläche; Rinden- und Marksubstanz hyperämisch; Papillen blass; die Kanälchen der Rinde stark getrübt. — Harnblase stark zusammengezogen; Harn blassgelb, trübe; Schleimhaut sehr gerunzelt, aber glatt und blass.

Die noch während der Leichenöffnung vorgenommene Untersuchung der von den Schnittflächen der Lungen sich ergiessenden schwarzen wässrigen Flüssigkeit zeigte in derselben:

a) alle die mannigfaltigen Gestalten der schwarzen und rothen Partikeln, die sich während des Lebens im Auswurf dargeboten hatten;

b) kugelrunde schwarze Körper von verschiedener Grösse, viele darunter 5—6 Mal grösser als gewöhnliche Lungenepithelien, aus einem dichten Aggregat der beschriebenen schwarzen Partikeln bestehend, an denen eine deutliche Zellenwand nicht nachzuweisen war;

c) einzelne wohlgebildete Zellen von der Grösse und Gestalt der Lungenepithelien, in denen neben einem Kern von der Gestalt und Grösse desjenigen, den die Lungenepithelien enthalten, kleinere und grössere, schwarze eckige Körperchen mitunter so lang, dass sie die Grösse des grössten Zellendurchmessers hatten, zu sehen waren;

d) umfängliche Aggregate von ganz normalen Epithelien. —

Als später auch dünne und durch Bepinseln ihres schwarzen Inhalts verlustig gegangene Schnitte des Lungenparenchyms untersucht wurden, zeigte sich an den völlig durchsichtig gewordenen Stellen derselben, was nach dem makroskopischen Verhalten zu erwarten war, keine Spur von neugebildetem Bindegewebe.

Epicritische Bemerkungen.

I. Meine Ueberzeugung, dass die in diesem Falle nach dem Tode im Lungenparenchym und während des Lebens im Auswurf gefundenen schwarzen und röthlichen Partikeln wenigstens zum grössten Theil Kohlentheilchen sind, stützt sich auf folgende Thatsachen:

Digitized by Google

a) Auf den Umstand, dass sie sich, man kann zuversichtlich sagen, in jeder Beziehung von den Pigmentmolekülen unterscheiden, die man so beständig und in so grosser Menge in den Lungen Erwachsener und so häufig in dem gewöhnlichen catarrhalischen und pneumonischen Auswurf antrifft.

In beiden Auswurfsarten sieht man die schwarzen Theilchen fast ausschliesslich in Zellen eingeschlossen, ferner durchgängig von sehr geringem Umfange, und nie von der beschriebenen unregelmässig eckigen Gestalt. Und von gleicher Beschaffenheit sind die grösstentheils freien (d. h. nicht in Zellen eingeschlossenen) Körnchen, die man im Auswurf bei melanotischer Lungenphthise antrifft. Das hiervon so abweichende Verhalten der schwarzen Theilchen in dem Auswurf unseres Kranken, als ich ihn zum ersten Male untersuchte, war es denn auch, was mich, wie bereits erwähnt ist, auf den Gedanken brachte, sie für Kohlentheilchen zu halten. Ich musste in dieser Anschauung bestärkt werden, als ich durch wiederholte Untersuchung immer mehrere von den beschriebenen sonderbaren Formen zu Gesicht bekam. Dass aber das schwarze Pigment in den Lungen selbst sich nicht anders als das bei Catarrh, Pneumonie und melanotischer Phthise im Auswurf erscheinende verhalte, lehrt schon ein selbst oberflächlicher Blick ins Mikroskop.

b) Eine zweite Thatsache ist die empirisch dargethane Uebereinstimmung der schwarzen und röthlichen Theilchen, die sich in dem Auswurf finden, mit dem Staube des Materials, das Patient 12 Jahre hindurch zu handhaben sich genöthigt sah. Ich liess mir nämlich gleich nach den ersten Untersuchungen des Auswurfs Holzkohlen von dem Hofe kommen, auf dem Patient gearbeitet hatte, und untersuchte die durch leises Schütteln und Klopfen der erhaltenen Bruchstücke frei werdenden feinsten Theilchen, die begreiflich am ehesten eine Aehnlichkeit mit denjenigen haben mussten, welche wegen ihres geringen Umfangs in der Atmosphäre suspendirt von dem Kranken eingeathmet wurden. Der Versuch bestätigte, wie die beiliegende Tafel (die gleich den andern beiden Herr Dr. Munk anzufertigen die Güte hatte) zeigt, meine Vermuthung auf das Schlagendste. Die Uebereinstimmung dieser Figuren mit denen, die die Theilchen des Auswurfs darstellen, kann nicht grösser sein. Leider achtete ich damals zu wenig auf die röthlichen Partikeln, die deshalb auf dieser Tafel nicht vertreten sind.

c) Eine dritte Thatsache ist die Uebereinstimmung einzelner Gestalten im Auswurf mit den Zeichnungen, die wir von den Holzzellen von Pinus sylvestris besitzen. Das Nöthige darüber ist

Digitized by Google

bereits in der Krankheitsgeschichte beigebracht. Hier wäre noch hinzuzufügen, dass die dort erwähnten Bruchstücke mit den runden Löchern oder Segmenten von solchen unzweifelhaft verkohlten Markstrahlzellen angehören.

Die Erklärung des gleichzeitigen Vorkommens schwarzer und röthlicher Partikeln sowohl im Auswurf als im Lungenparenchym scheint mir nicht schwierig. Die Farbe der letzteren rührt davon her, dass ihre Verkohlung nicht so weit gediehen ist, als die der schwarzen. In der That vermögen wir an jedem Stückchen Holz und Papier dieselbe Farbenverschiedenheit zu erzeugen, je nachdem wir dasselbe mehr oder weniger stark dem Einfluss der Flamme aussetzen.

II. Dass die eingeathmeten, bis in das Lungenparenchym vorgedrungenen und hier angehäuften Kohlentheilchen keine tiefgreifenden Veränderungen desselben hervorgerufen haben, lehrt auch, abgesehen von dem mikroskopischen Befund, schon die aufmerksame makroskopische Betrachtung zur Genüge. Sollten auch geringfügige partielle Neubildungen von Bindegewebe übersehen worden sein, so beweist doch diese Thatsache wenigstens so viel: dass einfache, besser gesagt, rein mechanische Reize für sich allein nicht im Stande sind, die höheren Grade der Entzündung zu produciren, selbst dann nicht, wenn sie in die innigste Berührung mit den Gewebselementen gerathen. Unter den höheren Graden der Entzündung verstehe ich begreiflich die suppurative und ulceröse Form derselben.

Man wird diesem Satze gegenüber auf die Abscesse hinweisen, welche durch Quecksilberkügelchen entstehen, wenn diese nach der Injection ins Körpervenensystem in feinen Lungengefässen stecken geblieben sind. Aber diesen Versuch halte ich nicht für so einfach, wie meine Beobachtung. Dass an der Oberfläche des Quecksilbers leicht Oxydationen vor sich gehen können, ist eine bekannte Erfahrung. Die Quecksilberkügelchen könnten daher recht wohl als chemisch differente Körper wirken.

Will man mir die Experimente Virchow's mit den Hollundermarkkügelchen, die Wirkungen eines in die Haut gerathenen Holzspahns entgegenhalten, — so antworte ich: Sobald ein solches zusammengesetztes organisches Gebilde durch die Körpersäfte angefeuchtet und deren chemischer Action ausgesetzt wird, können recht wohl vielleicht zur Zeit noch unbekannte chemisch differente Stoffe erzeugt werden, zumal unter dem Einfluss der oxydirenden Wirkung des Blutsauerstoffs.

Eine Bestätigung meines Satzes dagegen finde ich in den Versuchen Virchow's mit den Gummipfröpfen, die er in das Lungenarteriensystem einwandern liess.

Ist der von mir behauptete allgemeine Satz richtig, dann würde ich es a priori für unwahrscheinlich halten, dass die in den Lungen von Kohlenarbeitern aufgefundenen Indurationen und Zerstörungen durch die Anhäufung von Kohlentheilchen erzeugt sind, es sei denn, dass die Steinkohle chemisch differente Stoffe beigemengt enthält, die der Holzkohle fehlen.

III. Nicht unwichtig erscheint mir ferner die von mir wiederholt und genau an einzelnen Lungenepithelien post mortem constatirte Thatsache, dass dieselben Kohlentheilchen enthielten. — Diese Thatsache beweist, dass selbst dem Organismus durchaus fremde Körper in Zellen eingedrungen sein können, ohne deren Zerfall oder auch nur wahrnehmbare Veränderungen an ihnen herbeizuführen. Die Frage: in welcher Weise diese Intussusception zu Stande gekommen, scheint mir nicht schwer zu beantworten. Die von dem inspiratorischen Luftstrom getriebenen Theilchen langen mit einer gewissen Geschwindigkeit in den Alveolen an, und müssen darum, zumal als spitze Körper, die ihnen entgegenstehenden Zellenwände leicht durchbohren können.

IV. Eine andere Frage ist: Welcher Theil des hier geschilderten Symptomencomplexes war durch die Anwesenhnit der Kohlentheilchen im Lungenparenchym bedingt? — Pat. behauptete, bei seiner Aufnahme im October, bereits 20 Jahre an Husten und Auswurf zu leiden. Da seine Beschäftigung im Kohlenstaube erst 1848 begann, so können diese Erscheinungen nur auf einen einfachen Catarrh bezogen werden, der bereits vor dieser Zeit vorhanden war. Schon zweifelhafter ist die Deutung des Luftmangels, da dieser sich erst später zu dem Husten und Auswurf hinzugesellte. Möglich, dass der Pat. genauere Angaben über den Zeitpunkt des Eintritts dieser Erscheinung zu machen vermocht hätte; ich habe es leider unterlassen, ihn danach zu fragen. — Die Krankheit, von der er $3\frac{1}{2}$ Monate vor seiner Aufnahme befallen wurde, war, wie sich bei der Section herausstellte, eine Pericarditis, die später durch eine doppelseitige Pleuritis complicirt wurde. Auf diese Affection bezog sich zweifellos die Orthopnoë, die Unregelmässigkeit der Herzaction, die Veränderung, die der Harn darbot, die Cyanose und der Hydrops. Denn es sind dies Erscheinungen, die schon in einfachen Fällen von schleichender Herzbeutelentzündung häufig beobachtet werden. — An Symptomen, die auf die

Digitized by Google

Anhäufung der Kohlentheilchen im Lungenparenchym bezogen werden könnten, bleibt uns also nichts als der eigenthümliche Husten, den ich mir dadurch erkläre, dass durch die vermehrte Secretion von Flüssigkeit in den Lungenalveolen fortdauernd Kohlentheilchen in die Bronchien geriethen, welche hier wegen ihrer eckigen und spitzigen Gestalt reizend auf die Schleimhaut wirkten. Diese Erklärung setzt freilich voraus, dass die Reflexbewegungen des Hustens nicht vom Lungenparenchym her ausgelöst werden können, aber dies stimmt in der That mit anderen klinischen Thatsachen überein. Das Aufhören des Hustens in der letzten Zeit scheint mir dadurch zu erklären, das unter dem Einfluss der vermehrten Darmsecretion die abnorme Secretion in den Lungenalveolen sistirt wurde. In der That wurde eben um diese Zeit der Auswurf sehr sparsam.

V. Eine fernere Frage von klinischer Wichtigkeit ist die, ob der Aufenthalt in einer staubigen Atmosphäre schon für sich hinreiche, um die Anhäufung feiner Körperchen in den Lungenalveolen herbeizuführen. Erwägt man, wie viele Menschen dauernd in einer solchen Atmosphäre sich aufhalten, ohne irgend welche Erscheinungen eines Leidens ihres Athmungsapparates darzubieten, so drängt sich fast von selbst die Vermuthung auf, dass zu dieser Bedingung noch eine zweite hinzutreten müsse. Der oben hervorgehobene Umstand, dass unser Patient, als seine Beschäftigung auf dem Kohlenhofe begann, bereits längere Zeit an Bronchialcatarrh litt, scheint mir darauf hinzudeuten, dass möglicherweise eine Störung des Machanismus der Flimmerbewegung diese zweite Bedingung sei, indem entweder die Bewegung der Flimmerhaare durch den Schleimüberzug gehemmt, oder ihre Leistung wegen mangelhafter Ernährung der sie tragenden Zellen vermindert wird.

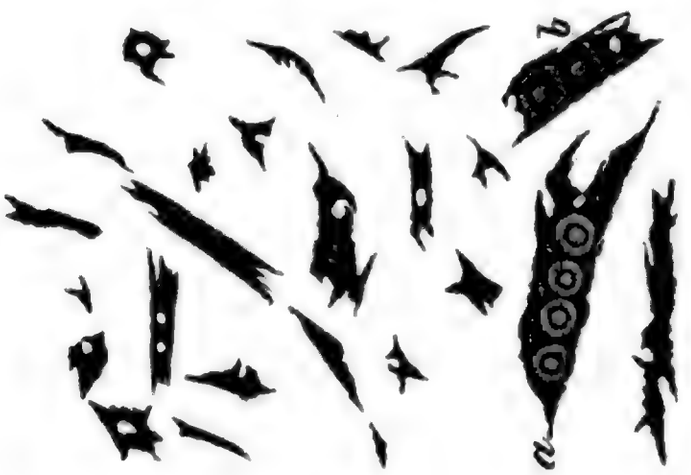
VI. Schliesslich mag noch auf die Aehnlichkeit des Zustandes, welchen die Lungen in diesem Falle darboten, mit dem, den verschiedenen Autoren unter dem Namen: „schwarzes Lungenödem“ beschrieben haben, hingewiesen sein. Ich selbst habe, so weit meine Erinnerung reicht, etwa drei Fälle dieser Affection gesehen. In allen war nicht nur das Parenchym von gleichmässig schwarzer Farbe, sondern auch die von dessen Schnittfläche sich ergiessende Flüssigkeit schwarz gefärbt, woraus geschlossen werden muss, dass die färbenden Partikel auch hier wenigstens zum Theil nur lose in den Lungenalveolen sassen. Möglicherweise ist also auch das „schwarze Lungenödem“ durch Anschoppung der Lungenalveolen mit Kohlentheilchen bedingt. —

Digitized by Google

In Rücksicht auf die beifolgenden Abbildungen ist zu bemerken: 1) dass sie nur die Formen der Kohlentheilchen im Auswurf, aus der Lunge und aus dem Staube der herbeigeschafften Kohle enthalten, welche dem gewöhnlichen schwarzen Pigment gegenüber am

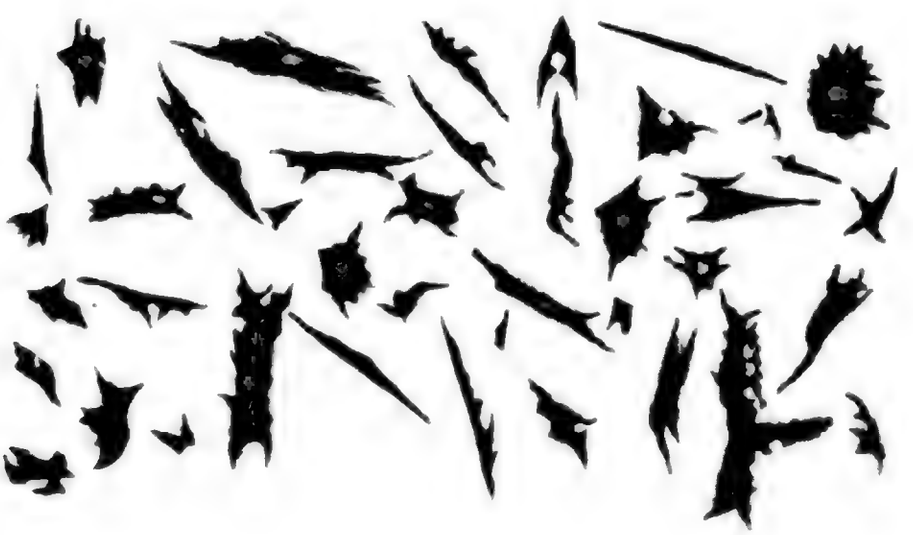
Taf. I.

Auswurf, Vergrösserung 290.



Taf. II.

Kohle, Vergrösserung 290.



Digitized by Google

meisten characteristisch erschienen; 2) dass mehrere der auf *Taf. I.* (wie *Fig. a* und *b*) und auf *Taf. III.* (wie *Fig. a, b, c*) abgebildeten Partikeln statt der schwarzen eine röthlichbraune Farbe darboten.

Taf. III.

Aus der Leiche, Vergrösserung 290.

Taf. IV.

Mit Kohlentheilchen erfüllte Zellen aus den Lungen, Vergrösserung 500.

Digitized by Google

XXIX.

Lungenabscess, der sich im Verlaufe einer acuten Pneumonie entwickelt hat. Heilung.†)

Rechtseitige Pleuropneumonie. Aufnahme am 13. Tage der Krankheit. Anfangs Calomel, dann Aderlass und Digitalis. Am Ende des 15. Tages der Krankheit plötzlicher starker Abfall der Temperatur, Pulsfrequenz u. s. w. und beginnende Resorption des entzündlichen Exsudats. — Narcose in Folge einer rasch verbrauchten schwachen Lösung von Morph. acet. mit beträchtlicher Temperatur-Steigerung, die 36 Stunden anhält — Später mehrtägige Steigerung der Temperatur und Pulsfrequenz durch starke Eiterung einer Blasenpflaster-Wunde verursacht. — Fortdauer der die Infiltration des rechten unteren Lappens anzeigenden acustischen Zeichen. — Am 44. Tage der Krankheit wird zum ersten Male elastisches Gewebe in macroscopischen und microscopischen Portionen in dem übrigens gleichgiltig aussehenden Auswurf entdeckt. — Am 45. Tage entwickelt sich eine rasch verlaufende Parotitis duplex. — Vollkommene Heilung unter dem Gebrauch des Leberthrans.

C. W. K., 49 Jahre alt, Arbeitsmann, wurde am 26. Februar 1853 in die Charité aufgenommen.

Er war am 14. desselben Monats gegen 10 Uhr Vormittags während seiner Arbeit plötzlich mit Frost erkrankt. Bis zum 19. fühlte er fast fortdauernd Frösteln; daneben waren Mattigkeit, Appetitlosigkeit und etwas Husten vorhanden. Am 19. Abends, nachdem Patient von seiner bis dahin nicht unterbrochenen Arbeit während eines starken Schneegestöbers zurückgekehrt war, begann der Husten an Heftigkeit zuzunehmen; seinen Höhepunkt erreichte

---

†) Abgedruckt aus der „Wiener Medicinischen Wochenschrift", X. Jahrgang, d. d. 8. December 1860.

Digitized by Google

er am 21.; von da ab erschienen sehr quälende Hustenanfälle, besonders des Nachts. In der Nacht vom 23. bis 24. fanden sich Stiche in der rechten Brusthälfte ein; am 24. Heiserkeit und bräunlich gefärbter Auswurf. Während des 23. und 24. war auch Durchfall zugegen. Seit dem 25. hartnäckige Stuhlverstopfung. Die Nächte waren bis zum Zeitpunkt der Aufnahme fast vollständig schlaflos, wegen des Hustens. Aerztliche Behandlung hat nicht Statt gefunden.

Status praesens am 26. Febr. Abends 7½ Uhr: Kräftig gebauter, mässig musculöser, magerer Mann; Conjunctivae stark injicirt; Gesicht stark turgescirend und in grosser Ausdehnung stark geröthet; normale Färbung der sichtbaren Schleimhautabschnitte; 108 Pulse; 32 Athemzüge. — Haut heiss, trocken. — Zunge kaum belegt, feucht. Unterleib von natürlichem Umfang; Bauchdecken schlaff; Percussionsschall laut, tief, nicht klingend. Die Leberdämpfung überragt den Rand des Brustkorbes in der Parasternal-Linie fast um 2", die Basis des proc. xiphoid. fast um 3", die linea alb. nach links um 2½"; ihre obere Grenze normal. — Beim Athmen ein weit hörbares Schnurren, Auswurf zähe, klebrig, schaumig, durchsichtig, rostfarben. Einathmung costo-abdominal mit vorwiegender Bewegung des Bauches. Die Zwischenrippenräume der rechten Brusthälfte empfindlich gegen Druck. Percussionsschall hinten rechts von der 6. Rippe ab gedämpft, in den unteren ⅔ fast wie am Schenkel; daselbst bronchiales Athmen, laute, deutliche Bronchophonie, kein Rasseln, Fremitus vocalis fast null (an der entsprechenden Stelle links ziemlich stark). In der rechten Seitenwand zwischen 5. bis 8. Rippe lauter hoher Schall und unbest. Athmen. An allen übrigen Stellen der rechten Brusthälfte vesicul. Athmen. — Herztöne normal. Radialarterien von grossem Umfang, ziemlich stark gespannt. — Verordnung: Calomel gr. jjj, sacch. ʒβ; dent. tal. dos. Nr. Vj, 3stündlich 1 Pulver.

27. Febr. Vormittags: Nacht nicht geschlafen, wegen Husten. Kein Schweiss. Pat. hat 3 Calomel-Pulver verbraucht und darnach 5 wässrige Entleerungen (die letzten von grüner Farbe gehabt) und ausserdem ein Tassenkopf voll Blut aus dem linken Nasenloch verloren. — Gesicht noch geröthet; die Conjunctivae nicht mehr. Temperatur = 38,5° C. — 104 Pulse. Haut trocken. Harn c. ⅛ Quart, lehmig, sauer. Zunge wie gestern. Kein Appetit. Unterleib indolent. — Heiserkeit. Beim Husten und tiefen Athemholen Schmerz in der rechten Brusthälfte. Expectoration schwierig. Auswurf c. 5 Esslöffel, rostfarben, schaumig. Ausc.- und Perc.-Er-

Digitized by Google

scheinungen unverändert. Verordnung: Seponat. Calomel. Dafür ein Infus. folior. Digital. (ʒβ) ℥jv, 2stündlich 1 Essl. und eine V. S. von ℥vjjj.

Abends: Der Aderlass ist um 12 Uhr Mittags gemacht worden. Blutkuchen gross, hart, mit einer ziemlich dicken Speckhaut. Im Laufe des Tages 2 dünne Darmentleerungen. Kein Schweiss. Nachmittags gegen 5 Uhr abermals Nasenbluten (aus dem rechten Nasenloch, c. ½ Tassenkopf voll). Viel Husten. — Gesicht noch stark geröthet, aber weniger turgescirend als gestern. Temp. = 40°. — 102 Pulse, 40 Athemzüge. Haut trocken. Harn kaum ⅛ Quart, undurchsichtig gemacht durch einen gelben Bodensatz von harnsauren Salzen, sauer. Auswurf c. 7 Esslöffel mit einer reichlichen, feinblasigen Schaumschicht bedeckt, zähe, aber wenig klebrig, rostfarben, doch weniger intensiv als heute Vormittag. Nur beim Husten mässige Stiche. Starke Heiserkeit. — Pat. fühlt sich etwas leichter.

28. Febr. Vormittags: Kein Schlaf wegen vielen Hustens. Kein Schweiss. Ein dünner Stuhl. — Gesicht geröthet. Temperatur = 39,2°. — 108 Pulse, 32 Athemzüge. — Haut stellenweise etwas feucht. Harn ¼ Quart, wie gestern. Viel Durst. Zunge, Appetit unverändert. — Viel Husten. Auswurf c. 9 Esslöffel, von einer hohen, feinblasigen Schaumschicht bedeckt, nicht klebrig, aber dick und zähe, rostfarben, ziemlich viele, kurze, faserstoffige Bronchial-Gerinnsel enthaltend. Perk.-Schall hinten rechts von der 4. Rippe ab gedämpft, unterhalb der Scapula wie am Schenkel; in der Ausdehnung der Dämpfung äusserst schwaches bronchial. Athmen. Bei der Inspiration keine Bronchophonie, Fremitus fast null; in der rechten Seite Perk.-Schall unverändert, im unteren Theil derselben Reibungsgeräusch. Hinten links und vorn beiderseits lautes vesiculäres Athmen.

Abends: Viel Husten, Expectoration schwierig. Auswurf (c. 3 Essl.) blassrostfarben, trübe. Noch immer Schmerzen beim Husten. Harn ⅛ Quart, hellroth, durchsichtig, sauer. Eine dicke Darmentleerung. — Temp. = 40°. — 112 Pulse, 30 Athemzüge. Verordnung: Contin. Infus. Digit., applic. Vesicans ad loc. dolent.

Am 1. März Vormittags: Nacht wenig geschlafen, nicht geschwitzt. — 82 unregelmässige, zuweilen aussetzende Pulse; 24 Athemzüge. — Temp. 36°,7. — Harn ¼ Quart, lehmig, sauer. Zunge nach hinten dick belegt. Durst noch vermehrt. Ein dünner Stuhl. Auswurf c. 6 Esslöffel, ganz wie gestern Abend, aber etwas trüber, eine Anzahl von Faserstoffgerinnsel-Fragmenten enthaltend. Die

Digitized by Google

Dämpfung hinten rechts beginnt heut erst von der 6. Rippe; der Schall unterhalb der Scapula noch stark gedämpft, aber bereits deutlich tympanitisch. Der Fremitus (schon seit gestern Abend) wahrnehmbar, aber schwach; das bronchiale Athmen lauter, die Bronchophonie stärker und deutlicher; bei tiefer Einathmung consonirendes Rasseln. — Gesicht wenig geröthet, nicht turgescirend. — Pat. hat seit gestern Abends 7 Uhr ein Infus. fol. Digital. (ʒβ) ʒjv verbraucht, im Ganzen ʒj Digital. Statt desselben Solut. Morph. acetic. (gr. β) ʒvi, 2stündl. 1 Esslöffel.

Abends: Nachmittags etwas Schweiss. 96 Pulse. 24 Respirat. Temp. = 37°,7. Viel Husten. Auswurf c. 1½ Essl., citronenfarben, stark durchscheinend, zähe, klebrig, schaumig. Hinten rechts in der unteren Hälfte intensiv gedämpfter Schall, lautes Bronchial-Athmen bei In- und Exspiration und reichliches grösstentheils consonirendes grossblasiges Rasseln. Radialarterien weit, gespannt. — Harn hellroth, durchsichtig, sauer. — Die Morph. Lösung wird seit 3 Uhr gebraucht.

2. März Vormittags: Pat. hat die ganze Morph. Lösung verbraucht und befindet sich in einer ausgeprägten Opium-Narkose, die sich durch grosse Somnolenz (Pat. verfällt, sich selbst überlassen, sofort in tiefen Schlaf), Verengerung der Pupillen, Verminderung und Unregelmässigkeit der Athemzüge (die Athmungs-Pausen sind zeitweise sehr lang), lauten Stertor und stark geröthetes turgescirendes Gesicht kundgiebt. — 102 Pulse. 18 Athemzüge. Temp. = 38°,2. — Auswurf von einer reichlichen feinblasigen Schaumschicht bedeckt, sehr zähe und klebrig, in dünnen Schichten stark durchscheinend, besteht bei näherer Betrachtung aus zweierlei Massen; der eine Theil rostfarben, der andere weisslichgrau und weniger durchscheinend. — Auscult. und Perc.-Erscheinungen unverändert. — Zunge an Spitze und Rändern dunkel geröthet, nach hinten zu dick bräunlich belegt. Stuhlverstopfung. — Verordnung: Eiswasserüberschläge auf den Kopf und häufiges Riechen von *Liquor ammon. caustic.*

Abends: Pupillen noch sehr verengt, aber die übrigen Erscheinungen der Narcose vollständig geschwunden. 96 Pulse; 32 Athemzüge; Temp. = 38°,4. Stimme noch stark belegt. Auswurf c. 4 Essl., zähe, klebrig, stark durchscheinend, durchweg blassrostfarben, viel Schleim und Eiweiss enthaltend. Harn c. ¼ Quart, hellroth, alcalisch.

3. März Vormittags: Nachts hin und wieder etwas geschlafen, nicht geschwitzt. Pupillen immer noch enger als normal,

Digitized by Google

aber weniger als gestern. 72 Pulse; 28 Athemzüge; Temp. = 36°,6, Haut feucht. Harn c. ½ Quart, gelbroth, trübe, schwach sauer. Drei breiige Darmentleerungen, Husten noch sehr häufig. Auswurf noch ziemlich schwer vor sich gehend, c. 3 Essl., zähe, klebrig, weniger schaumig, zum Theil citronengelb, zum Theil weisslich. Ausc.- und Perc.-Erscheinungen unverändert. Fremitus innerhalb der Dämpfung bedeutend stärker als früher, fast ebenso stark als links.

Abends: 80 Pulse; 25 Athemzüge; Temp. 36°,7. Auswurf c. 3 Essl., zähe, klebrig, zum grösseren Theil weisslichgrau, zum kleineren Theil citronenfarben, überall stark durchscheinend.

5. März Vormittags: Wenig geschlafen wegen häufigen Hustens. Gesicht blass. 72 Pulse; 32 Athemzüge; Temp. = 37°. Auswurf c. 5—6 Essl., klebrig, zähe, stark schaumig, sehr stark getrübt, gelblich-weiss, an einzelnen kleinen Stellen citronenfarben.

7. März Vormittags: Nachts noch immer viel Husten. — 84 Pulse. Haut trocken. Harn seit gestern Abend ½ Quart, lichtgelb, trübe, alkalisch. Durst noch vermehrt; Zunge schwach belegt; eine dünnbreiige Darmentleerung. Auswurf undurchsichtig, blassgraugelb, an vielen Stellen schwach ins Rothe spielend, mit reichlichem, feinblasigem Schaum bedeckt. Perk.-Schall hinten rechts von der Spina scapula ab gedämpft, in der unteren Hälfte sehr stark, an dieser letzteren Stelle lautes bronch. Athmen bei In- und Exspirat. und reichliches, grossblasiges, zum Theil consonirendes Rasseln. — Verordnung: *Solut. natri nitric* (ʒjj) ℥Vj.

8. März Vormittags: 76 Pulse; 26 Athemzüge. Auswurf wie gestern, aber stärker ins Röthliche spielend. Er enthält, wie das Mikroskop zeigt: a) eine enorme Menge feiner, unmessbarer Moleküle (Detritus), b) eine mässige Zahl von Eiterkörperchen, c) eine geringe Zahl kugliger Fettkörnchenhaufen, d) hier und da verkleinerte blasse Blutkörperchen. Verordnung: *Cucurb. cruent.* Nr. jv.

9. März Abends: 84 Pulse, 32 Athemzüge. Temp. 38°,2. Auswurf über 3 Essl., wie gestern, nur weniger geröthet. Ausc.- und Perc.-Erscheinungen unverändert. Fremitus an der gedämpften Stelle zwar deutlich, aber schwächer als links.

11. März Vormittags: Klage über Mattigkeit und viel Husten. Harn ½ Quart, röthlich-gelb, durchsichtig, sauer. Auswurf c. 5—6 Esslöffel, dick, blassgraugelb, in dickeren Schichten undurchsichtig, zähe, klebrig, enthält sehr viel feingranulöse Substanz, viel Eiterkörperchen, keine Fettkörnchenhaufen. Ausc.-Er-

Digitized by Google

scheinungen unverändert. Perc.-Schall von der 6. Rippe ab gedämpft, zunächst der Wirbelsäule weniger stark als in der Gegend der Rippenwinkel. Fremitus schwächer wie links. — 68 Pulse, 36 Athemzüge; Temperatur 37°,35.

12. März Vormittags: 68 Pulse. Temp. = 36°,7. Schon seit einigen Tagen eine schwache seröse Infiltration der linken Gesichtshälfte.

Abends: 72 Pulse. Temp. 37°,1. Verordnung: *Vesicans ad lat. thorac. dextr.*

Am 13. Vormittags ist die Temp. = 36°,85, Nachmittags 37°,8; am 14. Vormittags 37°,8, Abends 38°,9. Diese mit Vermehrung der Pulsfrequenz bis auf 96 verbundene Steigerung der Temperatur muss auf Rechnung der grossen und stark eiternden Vesicator-Wunden gebracht werden, da eine anderweitige Veränderung an dem Kranken nicht wahrzunehmen ist.

Am 15. Vormittags ging die Temp. wieder auf 37° zurück. Am Vormittag des 16. betrug sie 36°,8; am Abend desselben Tages 37°,4 (bei einer Pulsfrequenz von 72).

20. März Vormittags: Noch immer viel Husten und wenig Schlaf. 72 Pulse, 26 Athemzüge. Harn ¾ Quart, blassgelb, alkalisch. Zwei breiige Darmentleerungen (seit gestern Abend). Der Auswurf besteht aus einer zähen, klebrigen, grauen, stark durchscheinenden Grundsubstanz, in welche eine mässige Anzahl gelber, undurchsichtiger Ballen eingebettet ist. Perkussionsschall hinten rechts weniger stark gedämpft, stellenweise tympanitisch; an der gedämpften Stelle lautes bronchiales Athmen bei In- und Exspiration und reichliches, mässig grobblasiges, zum Theil consonirendes Rasseln; Fremitus schwächer als links (oberhalb der Dämpfung stärker als links).

23. März Vormittags: In der Nacht stark geschwitzt. — 70 Pulse, 24 Athemzüge. Temperatur 36°,4. — Abends: Temperatur 39°,9.

24. März Vormittags: Während der Nacht Schweiss. — 70 Pulse. Temp. = 36°,8. — Abends: Temp. = 39°,9.

26. März Abends: 82 Pulse. Temp. = 38°,5. Der Auswurf c. 2½ Esslöffel besteht aus einer schleimigen, durchsichtigen Grundlage, welche eine mässige Anzahl gelber, undurchsichtiger Flocken und einen unregelmässig gestalteten, schwarz gefleckten Gewebsfetzen enthält. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in den gelben Flocken zahlreiche, mehrkörnige Eiterkörper-

Digitized

chen, viel feingranulöse Substanz und zahlreiche, unregelmässige Bündel von elastischen Fasern. Der (makroskopische) Gewebsfetzen enthält innerhalb einer amorphen, farblosen, zähen, dehnbaren Grundsubstanz theils gelbes, theils schwarzes Pigment und viele elastische Fasern. Pat. muss lange husten, ehe er was losbekommt.

27. März Vormittags: In der Nacht viel und stark gehustet, angeblich stärker als sonst; um 2 Uhr stellten sich plötzlich reissende Schmerzen in der ganzen rechten Seite des Kopfes und Beschwerden beim Schlucken ein. Gegenwärtig zeigt sich eine Anschwellung beider Parotis-Gegenden, rechts stärker als links. Die Geschwulst ist empfindlich gegen Druck, aber nicht geröthet. Die Beschauung der Mund- und Rachenhöhle ergiebt nichts Abnormes. — 82 Pulse; Temperatur = 38°,5. — Harn (seit gestern Abend) ein Quart, hellgelb. — Auswurf 6—8 Esslöffel, zähe, klebrig, aus einer durchsichtigen Grundmasse bestehend, in welche zahlreiche, gelbe, undurchsichtige Flocken und Ballen eingebettet sind.

Abends: 80 Pulse; Temp. 38°,025. Verordn.: *Extr. Lactucae viros.* gr. ¼, *sacch. alb.* ʒβ F. Pulv. Zweistündl. 1 Pulver.

28. März Vormittags: In der Nacht ziemlich viel Husten, mässiger Schweiss, etwas mehr Schlaf als früher. Pat. hat bis jetzt 4 Pulver verbraucht. — 76 Pulse; Temp. = 36°,3. — Harn ¾ Quart, hellgelb, klar. — Eine Darmentleerung. — Die Parotiden-Geschwülste haben an Umfang bedeutend abgenommen.

Abends: 70 Pulse; Temp. = 36°,8. Auswurf wie früher; die gelben Flocken enthalten, wie das Mikroskop zeigt, wieder elastisches Gewebe.

29. März Vormittags: 70 Pulse; Temp. = 36°,4. Die Form des Brustkastens hat seit der Aufnahme keine wesentliche Veränderung erlitten. Er zeigt mässige Ausdehnbarkeit. Percus.-Schall hinten rechts in der unteren Hälfte gedämpft, daselbst sehr reichliches grobblasiges consonirendes Rasseln, kein bronchiales Athmen; Fremitus ebenso stark als links. Auswurf seit gestern Abend 8—10 Esslöffel, von der früheren Beschaffenheit, immer noch reich an elastischem Gewebe (in mikroskopischen Portionen).

Zwischen dem 30. März und 4. April beobachtete man Folgendes: Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 68 und 76; die Temperatur zwischen 36°,8 und 37°,4. Die 24stündige Menge des hellgelben Harns betrug in der Regel mehr als zwei Quart. Der Auswurf behielt seine frühere Beschaffenheit, doch nahm die Zahl der gelben Flocken und zugleich seine Menge ab. Am 30. hatte

Digitized by Google

Pat. 26 der obenerwähnten Pulver aus Extr. Lactuc., also $6\frac{1}{2}$ Gr. verbraucht. Vom 30. ab wurde die Gabe des Extr. lactuc. auf Gr. $\frac{1}{3}$, vom 1. April ab auf gr. β und vom 2. April auf Gr. $\frac{1}{3}$ erhöht.

Vom 6. April ab erhielt Pat. Leberthran, unter dessen Gebrauch der Husten und Auswurf, sowie auch die Dämpfung und das consonirende Rasseln an der hintern Wand der rechten Brusthälfte rasch verschwinden und der Körperumfang sichtlich zunimmt, so dass Pat. am 7. Juni vollkommen geheilt die Anstalt verlassen konnte.*)†)

---

*) Ein Auszug aus dieser Krankheitsgeschichte ist bereits von Dr. Jochmann, dem ich sie zur Benutzung überliess, in dessen „Beobachtungen über die Körperwärme in chronischen Krankheiten", Berlin 1853 (p. 37—41) mitgetheilt worden.

†) Zu diesem Falle hätte ich nachträglich Folgendes zu bemerken:

Seit Laënec wissen wir, dass die acute, sogenannte croupöse Pneumonie sehr selten zur Abscess-Bildung führt. Man sollte meinen, dass ein solcher Ausgang überhaupt unmöglich sei, da das entzündliche Exsudat bei dieser Affection sich ausschliesslich innerhalb der Alveolen befindet, der Eiter daher einen bequemen Abfluss in die Bronchien hat. Was also ist der Grund der Destruction des Parenchyms in diesen Ausnahme-Fällen? — Wenn ich nicht irre, so haben wir es mit zweierlei Bedingungen zu thun. In der einen Reihe von Fällen, und das sind die häufigeren, necrotisirt das Parenchym an einer oder mehreren, mitunter sehr umfänglichen, Stellen deshalb, weil die, in Folge localer Alterationen z. B. einer emphysematösen Degeneration, ohnehin schon unvollkommene Blutzufuhr durch den Druck des Exsudats auf ein mit dem Leben unverträgliches Minimum sinkt; in anderen seltenen Fällen geht der Necrose eine Haemorrhagie in den entzündeten Theil vorher, und die Necrose erfolgt durch die Compression, welche die Capillaren der Alveolen unter der vereinigten Wirkung des Exsudats und Extravasats erleiden.

Digitized

XXX.

Ein Paar Bemerkungen zur Lehre vom einfachen Magengeschwür. †)

I. Das einfache Magengeschwür kann, statt wie gewöhnlich heftige Schmerzen hervorzurufen, Anfälle von starker Brustbeklemmung verursachen, so dass diese die Hauptklage des Kranken bilden.

Erste Beobachtung.

Diffuse Peritonitis durch Perforation des Magens bedingt. — Der Austritt von Gas in den Bauchfellsack während des Lebens nachzuweisen. — Im Magen ein frisches einfaches Geschwür und eine etwa ein Jahr alte Narbe. — Eigenthümliche Veränderung der Dickdarmschleimhaut durch wiederholte drastische Abführungen bedingt. — Auf der convexen Fläche der Leber zu beiden Seiten des *Lig. suspensor.* zwei grosse scharfbegrenzte Flecke (welche bei Austritt von Gas in den Peritonäalsack immer anzutreffen sind).

B., Gärtner, 27 Jahre alt, wurde am 1. Febr. 1861 in die Charité aufgenommen.

Anamnese: Pat. will dieselbe Krankheit schon ein Mal vor einem Jahre durchgemacht haben. Sie dauerte damals fast 4 Wochen. Seitdem wurde häufig ein Abführmittel gebraucht, das er mit dem Namen: Hämorrhoidal-Schnaps bezeichnet.

Das gegenwärtige Leiden begann vor 3 Wochen mit Brustbeklemmung, die in der Gegend des unteren Theils des Brustbeins und in der Herzgrube ihren Sitz hatte und erst vor 2 Tagen ver-

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutscher Klinik", Jahrgang 1861, No. 10, d. d. 9. März.

Digitized by Google

schwand. Sie erschien in kürzeren und längeren Anfällen und hielt bisweilen viele Stunden an. Husten und Auswurf waren dabei nicht vorhanden. Zugleich mit der Beklemmung stellte sich Appetitlosigkeit und häufiges Aufstossen ein, doch kam es nie zum Erbrechen. Die Darmentleerungen sollen weder früher noch jetzt blutig gewesen sein. Bis gestern hat Pat. fortgearbeitet. Am gestrigen Tage war er mit dem Auf- und Abladen von Dünger beschäftigt. Der schlimme Zustand, in dem er sich jetzt befindet, ist erst heut Morgen gegen 4 Uhr eingetreten. Um diese Zeit stellten sich starke Leibschmerzen, die sofort über den ganzen Leib verbreitet waren, und stechende Schmerzen in den Schultern ein. Die Leibschmerzen waren so heftig, dass er krumm gehen musste. Seit heut Vormittag sehr häufiges Aufstossen, aber kein Erbrechen. Harnlassen ohne Beschwerde. Die letzte Darmentleerung, reichlich und dünn (und wieder durch den erwähnten Schnaps hervorgerufen) ist gestern Abend erfolgt.

Status praesens am 1. Febr. Mittags: Grosser, kräftig gebauter, gut genährter Mann mit etwas verfallenem und ängstlich verzogenem Gesicht, bei vollem Bewusstsein. Häufiges Stöhnen. Zeitweise mehrmaliges Aufstossen. Rückenlage mit leichter Neigung nach rechts; Beine an den Leib gezogen. — Hauptklage: über heftige stechende Schmerzen im Unterleibe und über Drang zum Stuhlgang, der nicht befriedigt werden könne. — 102 Pulse; 44 etwas unregelmässige, tiefe, rein costale Inspirationen. — Zunge etwas blass, nicht belegt, feucht. Unterleib in der Unternabelgegend etwas aufgetrieben. Bauchdecken ziemlich stark gespannt. Ueberall anscheinend sehr grosse Empfindlichkeit gegen Druck. Percussionsschall oberhalb des Nabels laut, sehr tief, nicht tympanitisch, in der *Regio iliaca sinistra* stark gedämpft, hoch, tympanitisch, in der *Regio pubis* weniger gedämpft und tief, aber ebenfalls tympanitisch. Sehr starke Dämpfung in der *Regio iliaca dextra* und in der rechten Seitenwand des Leibes. — An der vorderen Wand der rechten Brusthälfte unterhalb der 6. Rippe lauter, tiefer Schall, der sich von dem oberhalb der 6. Rippe kaum unterscheidet. Auch vorn links unterhalb der 6. Rippe keine Spur von Leberdämpfung. Diese lässt sich nur in der Seitenwand der rechten Brusthälfte constatiren, wo sie von der 6. Rippe beginnt und nach vorn von einer Linie begrenzt wird, die 2 Zoll nach aussen von der rechten Brustwarzenlinie, dieser fast parallel, verläuft. Im Mastdarm bis auf eine starke Faltung und Wulstung der Schleimhaut nichts Besonderes. Die Bruchpforten frei. — Am Herzen

Digitized by Google

nichts Krankhaftes. Die Radialarterien enge, sehr wenig gespannt. — An der vorderen Brustwand überall lautes, schlürfendes Athmungsgeräusch. — Verord.: *Opii puri* gr. $\frac{1}{3}$, *Sacch.* ʒj, 2stündlich ein Pulver, und Cataplasmen auf den Unterleib.

Abends: 112 Pulse; 32 Athemzüge; Temperatur = 39°.

2. Febr. Vormittags: Gestern am Tage sehr starke Schmerzen, über den ganzen Leib verbreitet und bis gegen die Achselhöhlen hinauf reichend. — 120 sehr kleine Pulse; 44 Athemzüge; Temp. = 38°. — Fortdauernde Rückenlage mit leichter Neigung nach rechts. — Gesicht stärker verfallen, von schmutzig-gelblicher Farbe und angstvollem Ausdruck. Häufiges Aufstossen, wobei öfters eine grünlich-gelbe Flüssigkeit entleert wird, aber angeblich auch jetzt keine Brechneigung. Zunge blass, wenig belegt, trocknend. Starker Durst. Noch keine Darmentleerung. Unterleib stark aufgetrieben, stark gespannt. Unterhalb des Nabels, besonders in der *Regio iliaca dextra*, starke Dämpfung; oberhalb des Nabels ziemlich lauter, tiefer Schall. Leberdämpfung vorn, wie gestern, fehlend. — Harn, $\frac{1}{4}$ Quart, gelbroth mit einem ziegelfarbigen Bodensatz. — Haut trocken. — Kein Husten, Inspirations-Typus rein costal. — Radialarterien eng, wenig gespannt. — Verord.: 2stündlich $\frac{1}{3}$ gr. Opium und $1\frac{1}{2}$ gr. Calomel, ausserdem Einreibungen mit grauer Salbe abwechselnd in die innere Fläche der Beine, der Arme und in den Unterleib.

Abends: 132 Pulse; 48 Athemzüge; Temp. = 39°. — Gleich nach dem Essen (Pat. genoss nur Suppe) häufiges reichliches Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit. — Verord.: Zu den obigen Mitteln Eispillen.

3. Febr. Vormittags: Die Leibschmerzen, gestern Abend noch ungemein heftig, wurden in der Nacht geringer, so dass Pat. angeblich ziemlich viel schlafen konnte. — 92 Pulse; 52 Athemzüge; Temperatur = 38°,3. — Augenblicklich sind die Schmerzen wieder stärker; sie werden am stärksten oberhalb des Nabels und in der Gegend des untersten Theils des Brustkastens gefühlt. Häufiges Aufstossen, das mit grossen Schmerzen im Epigastrium verbunden ist. Die heraufbeförderte Flüssigkeit ist seit heut Nacht ganz wässrig und noch immer von grünlicher Farbe. Umfang, Spannung des Unterleibes wie gestern. Die grösste Empfindlichkeit gegen Druck zwischen Nabel und Symphyse in der *Linea alba*. Percussionsschall im Epigastrium und im mittleren Theil des Mesogastrium

Digitized by Google

laut und tief, an den tiefsten Stellen gedämpft, am stärksten gedämpft in der *Regio iliaca dextra.* — Keine Darmentleerung. — Zunge blassgrün. Grosser Durst. — Harn. ¼ Quart, schmutzigbraunroth, trübe. — Haut an den unbedeckten Stellen und besonders an den Extremitäten kühl, dabei trocken. — Pat. klagt auch über stechende Schmerzen im Kreuz. — Inspirations-Typus costal. Bei der Inspiration starke Wölbung der Infraclavicular-Gegenden, aber keine Erweiterung der unteren Thoraxhälfte. — Gesicht blass, verfallen. Pupillen nicht verengt. Häufiges Stöhnen. Volles Bewusstsein. Die Lage ganz wie früher. — Verord.: Nur das Opium und die Quecksilber-Einreibungen fortzubrauchen.

Mittags: 132 Pulse; 46 Athemzüge.

Abends: 140 Pulse; 44 Athemzüge; Temp. = 39°,1. Puls an den Radialarterien kaum fühlbar.

Nachts 11 Uhr: Tod.

Leichenschau am 4. Febr. Mittags.

Beim Anstechen des stark aufgetriebenen und stark gespannten Unterleibes im Epigastrium (was erst nach Blosslegung des Peritonäum geschieht) entweicht mit zischendem Geräusch ein übelriechendes Gas. — Nach vollständiger Eröffnung sieht man die Leber zu beiden Seiten des *Lig. suspensor.* von der Brustwand ungewöhnlich weit entfernt; die grösstentheils aufgetriebenen Därme durch frisch geronnenen Faserstoff untereinander und seitlich auch mit der Bauchwand verklebt; im kleinen Becken und in der rechten Inguinalgegend viel faserstoffhaltige Flüssigkeit; die unbedeckten Stellen des Peritonäum reichlich und fein injicirt; im Parietalblatt desselben ausserdem zahlreiche kleine Ecchymosen; beim Ablösen der Därme von den Seitenwänden des Unterleibes, besonders links, reichliche, ebenfalls faserstoffhaltige Flüssigkeit. — Auf der convexen Fläche beider Leberlappen, dicht neben dem *Lig. suspensor.*, zwei grosse scharf umgrenzte, schwärzlich-graue, etwas trockene Flecke, die auch einen weit dünneren Faserstoffüberzug zeigen als die angrenzenden Theile der convexen Fläche. — Wurmfortsatz, über den Rand des Psoas in's kleine Becken hineinragend, mit faserstoffigem Beschlag, aber sonst vollkommen gesund. — Der Magen fast ganz von der Leber bedeckt und mit deren unterer Fläche leicht verklebt, von geringem Umfang, platt, zeigt beim Abheben des linken Leberlappens an der vorderen Fläche unterhalb der kleinen Curvatur, etwa 3 Zoll vom Pylorus entfernt, eine erb-

Digitized by

sengrosse, von einer kleinen membranösen Faserstoffklappe lose bedeckte Oeffnung, aus der sich eine bräunliche Flüssigkeit entleert. Die Magenschleimhaut weisslich, überall stark verdickt. An der der erwähnten Oeffnung entsprechenden Stelle findet sich unterhalb der kleinen Curvatur ein etwa Viergroschenstück grosses fast regelmässig kreisförmiges Geschwür, in dessen von der Submucosa gebildetem, gelbem, glattem Grunde aber excentrisch ein Loch von dem Umfange jener Oeffnung sichtbar ist. Die Schleimhauträndер dieses trichterförmigen Geschwürs sind nur an einer kleinen Stelle mit dem Grunde verwachsen und abgerundet, sonst scharf und unterminirt. Bei näherem Zusehen entdeckt man diesem Geschwür gerade gegenüber auf der hinteren Wand eine etwa ebenso grosse strahlige Narbe, welche bis in den Peritonäalüberzug hineingreift und mit dem Pancreas durch einen dünnen cylindrischen, anscheinend gefässhaltigen Bindegewebsstrang zusammenhängt. Duodenum und Jejunum stark aufgebläht, dagegen das Ileum ziemlich enge. Die Schleimhaut im ersteren leicht geröthet, in beiden letzteren von natürlichem Verhalten, dagegen ist die Schleimhaut des Dickdarms äusserst stark pigmentirt, vorzüglich im *Coecum, Colon abscendeus* und *transversum*, wo auch eine ziemlich grosse Zahl geschwellter Follikeln zu sehen ist. Der Inhalt des Dünndarms dünn und gelblich, im untersten Theil des Ileum fester werdend; im Dickdarm reichliche, sehr trockene, bröcklig-faserige Massen von dunkelbrauner Farbe. — Die Schleimhaut des Mastdarms hellgelb, von ziemlich viel Schleim bedeckt. — Die Leber ziemlich gross, etwas schlaff, die Schnittfläche bräunlich, die Acini klein, sonst von normalem Aussehen; *Ductus. choledoch.* frei. — Milz ebenfalls etwas vergrössert, sonst aber ebenso wie die Nieren, nichts Besonderes darbietend. — Brusthöhle: Herz normal. — Im hinteren unteren Theil des linken Pleurasackes eine kleine Menge trüber Flüssigkeit mit reichlichen Faserstoffgerinnungen; nach oben ist die Lunge leicht adhärent; rechts sind die Adhäsionen zahlreicher. Die Lungen zeigen bis auf eine geringfügige Verdichtung im hinteren unteren Theil der linken nichts Abnormes.

Epicritische Bemerkungen.

Wie die Leichenschau lehrte, hatte Pat. in der That bereits eine Krankheit wie die der lethalen Peritonitis vorhergegangene überstanden; das Endergebniss derselben war die strahlige Narbe

Digitized by Google

in der hinteren Magenwand. Das zweite Geschwür hatte dem Anschein nach erst 3½ Wochen vor dem Tode begonnen, doch ist es wahrscheinlicher, dass die Beschwerden des Kranken nur den Zeitpunkt andeuten, in welchem das in die Tiefe gedrungene Geschwür grössere Nervenäste blossgelegt hatte. Wie dem aber auch sei, jedenfalls hatte der Kranke zu einer Zeit, wo dieses Geschwür die einzige Krankheit in seinem Körper war, neben Appetitlosigkeit und öfterem Aufstossen über nichts zu klagen, als über Brustbeklemmung. Die linksseitige übrigens geringfügige Pleuritis war offenbar zugleich mit der Peritonitis entstanden. Für diese Ansicht spricht einmal: dass Pat. vorher entschieden weder gehustet noch auch Stiche in der Brust gehabt und über die letzteren erst im Verlauf der Peritonitis zu klagen begonnen hatte; zweitens: dass unter ähnlichen Bedingungen entstandene Entzündungen sich sehr leicht von einer serösen Haut auf die benachbarten verbreiten. Ich erinnere in letzterer Beziehung an einen vor Jahren von mir angestellten Versuch mit Einspritzung der bei einem Kaninchen gesammelten Mundflüssigkeit in die Luftwege eines anderen. Die eingespritzte Flüssigkeit hatte hier, ausser der Bronchopneumonie, nicht nur doppelseitige Pleuritis, sondern auch eine Pericarditis hervorgerufen. Es war diess, wie auf der Hand liegt, deshalb geschehen, weil der Entzündung erregende Stoff durch Diffusion bis in das Gewebe des Herzbeutels gelangt war. Unter Voraussetzung desselben Vorganges in unserem Falle begreifen wir auch, warum gerade der linke Brustfellsack ergriffen wurde.

Wie aber haben wir uns den Zusammenhang der Brustbeklemmung mit dem Magengeschwür zu denken? — Ich halte die Erscheinung für ein einfaches Irradiations-Phänomen, indem ich mir die Erregung der dem Magen angehörigen sensiblen Vagusfasern auf andere in demselben Nerven verlaufende und den Lungen angehörige sensible Fasern innerhalb eines Hirntheils, wo beide in einem näheren Zusammenhang stehen, übertragen denke.

Digitized by Google

II. In drei Fällen von einfachem Magengeschwür, die ich in letzter Zeit hintereinander zu beobachten Gelegenheit hatte, habe ich während der schmerzensfreien Intervalle die Zeichen einer Intercostal-Neuralgie an dem unteren Abschnitt der linken Brusthälfte gefunden.

Zweite Beobachtung.

Einfaches Magengeschwür, etwa 1½ Jahre bestehend. Im Anfange der Krankheit zwei Mal reichliches Blutbrechen; auch Abgang von Blut durch den Mastdarm.

A. S., Hausdiener, 31 Jahre alt, wurde am 14. Jan. 1861 in die Charité aufgenommen.

Anamnese: Pat. will bis vor ungefähr 1¼ Jahren ganz gesund gewesen sein. Die gegenwärtige Krankheit begann um diese Zeit mit Schmerzen in der Magengegend und im Rücken (zwischen den Schulterblättern), die, mit kleinen, höchstens viertägigen Pausen, bis jetzt fortgedauert haben. Sie stellen sich in der Regel eine Stunde nach der Mittags-Mahlzeit, öfters auch noch früher ein, und halten dann 4 bis 5 Stunden an. Als ihren Sitz in der Magengrube bezeichnet Pat. eine kleine Stelle links von der *Linea alba* dicht neben dem Knorpel der 7. Rippe. In der Nacht hat er bis jetzt nie Schmerzen gehabt, daher soll denn auch der Schlaf stets gut gewesen sein. Etwa 4 Wochen nach dem Eintritt der Schmerzen (am 3. Octbr. 1859) erschien Blutbrechen, das sich schon nach wenigen Tagen wiederholte. Das erste Mal soll die Menge des erbrochenen Blutes so gross gewesen sein, dass es ein Nachtgeschirr bis zur Ueberlaufen erfüllte. Und beide Male ging viel Blut auch durch den Mastdarm ab. Am 16. Octbr. wurden ohne vorhergegangenes Erbrechen reichliche theerartige Massen durch den Stuhl entleert. Seit dieser Zeit hat sich keines von beiden wieder eingefunden. Der Appetit war stets gut. Der Stuhlgang ist erst seit ¼ Jahr sparsam und hart. Frost und Hitze will Pat. während des ganzen Verlaufs der Krankheit nicht gehabt haben. Dagegen ist er ziemlich stark abgemagert.

Status praesens am 17. Jan. 1861 Vormittags 9 Uhr: Grosser, gut gebauter, mässig abgemagerter Mann mit natürlicher Wangen- und Lippenröthe. Schmerzensfreier Gesichtsausdruck. Rückenlage. — 64 Pulse; Temp. = 37°,15. — Unterleib sehr flach. Ueberall mässig lauter, hoher, tympanitischer Percussionsschall. In der Spitze des Epigastrium links von der *Linea alba* an der er-

Digitized by Google

wähnten Stelle starke Empfindlichkeit gegen Druck, welche zunächst der *Linea alba* am stärksten erscheint, aber dieselbe nach rechts hin nicht überschreitet. Leberdämpfung von normaler Ausdehnung. Auch die Milzdämpfung nicht vergrössert. Zunge rein. Appetit gut. — Am unteren Theil der linken Brusthälfte von der 6. Rippe abwärts zeigen sich nicht nur die von Valleix für die Intercostal-Neuralgie als characteristisch angegebenen Schmerzenspunkte, sondern auch eine entschiedene Hyperästhesie der Haut. Am Respirations- und Circulationsapparat nichts Abnormes. —

Dasselbe Verhalten wird wiederholt auch in den folgenden Tagen gefunden.*)

Epicritische Bemerkungen.

Ueber die Valleix'schen Schmerzenspunkte glaube ich nicht so absprechend urtheilen zu dürfen, als manche um die Nervenpathologie verdiente Forscher es gethan haben. In Betreff der Intercostal-Neuralgie, die bekanntlich zu den häufigsten Krankheiten dieser Gruppe gehört, habe ich seine darauf bezüglichen Angaben sogar oft bestätigt gefunden. Für ein viel wichtigeres Characteristicum der Neuralgien aber halte ich die bereits von Türk hervorgehobene Hyperästhesie oder Analgesie im Bereich der ergriffenen Hautnerven, die ich, seitdem ich diese Erscheinungen aufmerksam verfolge, in keinem Falle vermisst habe. Obgleich die Zahl meiner hieher gehörigen, theils im Krankenhause theils in der Privatpraxis gesammelten Beobachtungen sich bis jetzt nur auf etwa 30 belaufen dürfte, so betrachte ich dennoch das Ergebniss derselben für massgebend, da sich darunter die am häufigsten vorkommenden Arten vertreten finden, so die Occipital-, das Supraorbital-, die Intercostal-, die Crural-Neuralgie und die Ischias. In allen konnte die Hyperästhesie oder Analgesie auch in den schmerzensfreien Intervallen nachgewiesen werden, gleichgültig, ob die Neuralgie centralen oder peripherischen Ursprungs war. Auf diese Erfahrungen hin, nehme ich darum keinen Anstand, auch das bei unserem Kranken beobachtete Nervenleiden geradezu für eine Intercostal-Neuralgie zu erklären. Diese Neuralgie aber würde — vorausgesetzt, dass sie keine zufällige Complication darstellte, son-

*) Bei der letzten Untersuchung am 11. Februar befindet sich Pat. vollkommen wohl. Mit den Schmerzanfallen sind auch die beschriebenen Erscheinungen an der linken Brusthälfte verschwunden.

dern mit der widernatürlichen Erregung zusammenhinge, der eine Anzahl blossgelegter Vagusfasern in dem Bereich des Magengeschwürs ausgesetzt waren — begreiflich ebenfalls wie der Luftmangel in dem ersten Fall, als eine Irradiations-Erscheinung zu deuten sein.*)

Ein zweiter Fall, den ich kurz vorher zu beobachten Gelegenheit hatte, spricht in der That dafür, dass diess Zusammenvorkommen beider Affectionen kein zufälliges sei.

Dritte Beobachtung.

Einfaches Magengeschwür. Das Leiden von fast zehnjähriger Dauer mit mehrjährigen freien Zwischenräumen. Mehrere Anfalle von Blutbrechen und mehrere Male Entleerung theerartiger Massen durch den Mastdarm.

C. S., Raschmacher, 52 Jahre alt, wurde den 3. Decbr. 1860 in die Charité aufgenommen.

Anamnese: Pat. will bis zum Jahre 1849 vollkommen gesund gewesen sein. Um diese Zeit bekam er ein dreitägiges Wechselfieber, das ½ Jahr dauerte. Hierauf wieder vollkommen gesund,

*) Bei dieser Gelegenheit sei es mir gestattet, einer Hypothese Erwähnung zu thun, die ich mir über die Neuralgien gebildet habe, welche durch den Vorgang der Erkältung entstehen. Ich glaube, dass wir es in solchen Fällen ursprünglich mit einer Erkrankung der Haut selbst zu thun haben, d. h. mit Veränderungen in dem Gefüge derselben, die durch ihre Rückwirkung auf die peripherische Endigung der sensiblen Nervenfasern deren Verrichtungen beeinträchtigen. Auf diese Vermuthung haben mich zunächst die gewöhnlichen (durch Erkältung hervorgerufenen) Fälle von Ischias geführt. Dass es sich hier unmöglich um eine Betheiligung des Stammes selbst handeln könne, sondern dass das Bild der Krankheit durch die Affection seiner Hautäste erzeugt sei, beweisen, wie mir scheint, folgende Thatsachen: 1) der Mangel von gleichzeitigen Muskel-Paralysen oder -Contracturen, obgleich doch der Ischiadicus zu den gemischten Nerven gehört; 2) der Umstand, dass bisweilen neben den Hauptästen des Ischiadicus auch einzelne kleine Aestchen des Saphenus ergriffen sind, was aus der im Bereich derselben anzutreffenden Analgesie oder Hyperästhesie hervorgeht; 3) die Thatsache, dass in einzelnen Fällen die Analgesie oder Hyperästhesie hauptsächlich im Bereich der äusseren Zweige, in anderen hauptsächlich im Bereich der inneren Zweige des Cutaneus femor. posterior vorgefunden wird; 4) die oft auf den Ort der Einwirkung beschränkte Wirksamkeit der Blasenpflaster. Ist diese Ansicht aber gegründet, dann liegt es, wie ich glaube, wohl näher, Veränderungen an den Endigungen der Hautäste, als in deren Continuität anzunehmen, da die krank machende Ursache als von aussen her einwirkend jene Endigungen eher getroffen haben muss, als die im Unterhautbindegewebe verlaufenden Aeste, welche überdies während des grössten Theils ihres Verlaufs durch das sie umgebende oft sehr dicke Fettpolster geschützt sind.

Digitized by Google

wurde er im Jahre 1851 plötzlich von Schmerzen in der Magengegend befallen; die Heftigkeit derselben war so gross, dass er sofort das Bett aufsuchen musste. Dabei war die Zunge stark belegt und Stuhlverstopfung vorhanden, der Appetit blieb ziemlich gut. Die Schmerzen erschienen „ruckweise", 2—3 Mal im Tage, gewöhnlich nach dem Essen. Aufstossen und Erbrechen fehlten. Zu den erwähnten Erscheinungen gesellte sich starke Abmagerung. Die Gesammtdauer der Krankheit belief sich auf 6 Monate. Während der folgenden drei Jahre hatte Pat. über nichts zu klagen. Erst nach Ablauf dieser Zeit fand sich ein dem beschriebenen ähnlicher Anfall ein, der wiederum mehrere Monate dauerte, aber sich dadurch von dem früheren unterschied, dass Pat. häufig saures Aufstossen und ein Mal sehr reichliches Blutbrechen hatte. Nach einer abermaligen Pause von fünf Jahren kam ein dritter Anfall von derselben Beschaffenheit wie der zweite, zu dessen Beseitigung sich Pat. in die Charité aufnehmen liess. Ein fünfwöchentlicher Aufenthalt in derselben stellte ihn abermals so weit her, dass er bis vor wenigen Monaten ungestört arbeiten konnte. Um diese Zeit bekam er das saure Aufstossen, die Appetitlosigkeit, die heftigen Schmerzen in der Magengegend, die Stuhlverstopfung zum 4. Mal, und am 23. vorigen Monats von Neuem heftiges Blutbrechen. — Zu bemerken ist noch, dass Pat. in den letzten Anfällen überhaupt häufig brach und mehrere Mal theerartige Massen durch den Stuhl entleert haben will. —

Status praesens am 11. Decbr. 1860: Schwächlich gebauter, ziemlich stark abgemagerter, blasser Mann. — 70 Pulse. — Haut trocken, nicht wärmer als normal. (Am 8. Abends war die Temperatur nur 37°,4). — Harn blassgelb. — Seit mehreren Tagen Stuhlverstopfung. — Seit der Aufnahme mehrere Mal Erbrechen; das Erbrochene sauer reagirend, nach Hefe riechend, viele Speisereste, aber kein Blut enthaltend. — Gewisse Nahrungsmittel, wie Kartoffeln, Schwarzbrod etc. verursachen vorzugsweise saures Aufstossen und Erbrechen. Die Zunge ist wenig belegt; der Appetit gut. Der Unterleib von geringem Umfange, am meisten prominirt die Unternabelgegend, während das Epigastrium eher eingesunken ist. Der Percussionsschall in der *Regio iliaca dextra* laut tief und tympanitisch; in der *Regio iliaca sinistra* gedämpft und hoch.*)

*) Die hier bemerkte Verschiedenheit in dem Percussionsschall der *Regg. iliacae* zeigt sich bei gesunden Menschen so häufig, dass ich sie für eine normale Erscheinung halte. Sie scheint darauf hinzuweisen, dass das *S. romanum* den Behälter für die zur Vollendung gelangten Fäces bildet.

Digitized by Google

Nirgends abnorme Resistenz. Grosse Empfindlichkeit der linken Hälfte des Epigastrium gegen Druck, besonders zunächst dem Rippenrande in der Höhe der 7. Rippe. An der linken Brusthälfte unterhalb der 6. Rippe zeigt sich sowohl vorn als in der Seite ebenfalls grosse Empfindlichkeit, die entschieden in der Haut ihren Sitz hat; ausserdem entdeckt man im 6. Zwischenrippenraume zwei besonders schmerzhafte Punkte, von denen der eine sich in der Gegend der Vereinigung von Rippe und Knorpel, der andere in der Axillarlinie befindet. An Husten hat Pat. nie gelitten, Beklemmung und Athemnoth hat er nur, wenn die Schmerzen im Epigastrium sich einstellen. Die nähere Untersuchung des Respirationsapparats ergiebt nichts Regelwidriges; ebenso wenig am Circulationsapparat. Die Radialarterien etwas geschlängelt eng, wenig gespannt; Puls regelmässig.

Durch sorgfältige Regulirung der Diät, durch Anwendung von Cataplasmen auf die Magengegend und einer Schüttelmixtur aus *Magnesia usta*, die den Stuhlgang beförderte, besserte sich der Zustand schon nach wenigen Tagen so weit, dass sämmtliche Erscheinungen, über die er bei der Aufnahme zu klagen hatte, vollständig verschwunden, und Pat., in dem festen Glauben genesen zu sein, sich nicht abhalten liess, seine Entlassung zu fordern, die ihm denn auch schliesslich im Anfange des Januar 1861 gewährt wurde.

Im Anfang des Februar (etwa 3 Wochen nach seiner Entlassung) wieder zurückgekehrt, gab er an, dass er sich noch in den ersten 8 Tagen nach der Entlassung bis auf etwas Mattigkeit vollkommen wohl befunden habe. Dann stellte sich zunächst ein Gefühl von Druck in der Magengegend ein, verbunden mit einem reissenden Schmerz, sobald Pat. angestrengt gehen musste. Der Schmerz erschien später auch bei ruhiger Lage und verbreitete sich, gleichzeitig an Stärke zunehmend, allmälig über den unteren Theil der linken Brusthälfte bis nach der Wirbelsäule hin. Aufstossen ist seit etwa 9 Tagen vorhanden; das Aufgestossene schmeckt, wie früher, sauer. Das Erbrechen dagegen hat sich noch nicht wieder eingestellt.

In der zweiten Woche des Februar erfolgte ein neuer Anfall von Haematemesis. Um die Blutung zu stillen, wurde Tannin verordnet.

Bei einer abermaligen Untersuchung am 11. Febr. zeigte der Unterleib die frühere Beschaffenheit. Von einem Tumor liess sich

Digitized by Google

auch jetzt keine Spur entdecken. Die Zunge war rein, der Appetit gut. Das Epigastrium, wie früher, vorzüglich in seiner linken Hälfte sehr empfindlich. Das Gefühl in der Haut der grösseren unteren Hälfte des linken Thorax „stumpfer" als rechts; dagegen Druck auf die darunter liegenden Weichtheile fast durchgängig sehr empfindlich. Das Gebiet der verminderten Hautempfindlichkeit beginnt am Rücken in der Höhe des 5. Rückenwirbels, in der Seite und vorn von der 3. Rippe und erstreckt sich, wenn man von der Seite aus nach hinten geht, nur wenig über die Rippenwinkel hinaus; wenn man nach vorn geht, bis in die Gegend der Parasternallinie, so dass sowohl längs der Wirbelsäule als längs des Brustbeins ein Streifen bleibt, innerhalb dessen die Empfindlichkeit ein normales Verhalten zeigt. Die untere Grenze liegt hinten in der Höhe des 11. Zwischenrippenraums, vorn, wo der untere Rand des Brustkastens überschritten wird, in der Nabellinie. Pat. behauptet, dass in den Anfällen der Schmerz sich von der linken Hälfte des Epigastrium über den grössten Theil des linken Thorax verbreite und auf der Höhe des Anfalls eine unangenehme Empfindung auch im linken Arm erscheine, die sich bis in die Fingerspitzen hinabzöge. Diese Empfindung, die er als eine Art von „Zwinkern" bezeichnet, ermässige sich, wenn er den Arm unter die Bettdecke brächte. Die Empfindlichkeit der Haut des linken Arms und der gleichnamigen Hand scheint durchweg normal zu sein. — Seit dem Blutbrechen leidet Pat., wahrscheinlich in Folge des Tannin-Gebrauchs, an Verstopfung.

Epicritische Bemerkungen.

Wie auf den ersten Blick erhellt, zeigen die Irradiations-Phänomene in diesem Falle einige Verschiedenheiten von denen des vorigen.

1) In den früheren Anfällen stellte sich, wie bei dem ersten Kranken, Beklemmung ein, wodurch dieser Fall gleichsam einen Uebergang zwischen dem ersten und zweiten bildet.
2) In den letzten Anfällen werden statt der den Lungen angehörigen Vagusfasern eine Anzahl von sensiblen Fasern des linken Arms in Mitleidenschaft gezogen.
3) Die Hyperästhesie der Haut, an der unteren Hälfte des linken Thorax, die während des ersten Aufenthalts in der

Digitized by Google

Charité in den schmerzensfreien Zeiträumen beobachtet wurde, machte später einer verminderten Empfindlichkeit Platz, während die unter der Haut liegenden Weichtheile abnorm empfindlich blieben.

Aber diese Verschiedenheiten zeigen nur, dass das Irradiations-Gebiet in dem vorliegenden Falle einen grösseren Umfang und der Irradiations-Vorgang wahrscheinlich eine grössere Intensität hat als bei dem vorigen Kranken — was möglicherweise mit der Menge der durch die Ulceration blossgelegten Vagus-Fasern zusammenhängt.*)†)

*) Einen dritten dem ersten sehr ähnlichen Fall, den ich in diesen Tagen zu beobachten Gelegenheit hatte, gedenke ich später mitzutheilen.

†) Seitdem ich die obigen Zeilen niederschrieb, habe ich öfters Veranlassung gehabt, in meinen klinischen Vorlesungen auf diese Klasse von Neuralgien, welche ich jetzt „Irradiations-Neuralgien" nenne, zurückzukommen. Man beobachtet sie bekanntlich häufig bei Herzkranken im Gebiete des linken plexus brachialis, ferner bei Gallensteinen und Leberabscess im Gebiete des rechten plexus brachialis. Und neulich ist es mir geglückt, eine solche Irradiations-Neuralgie auch beim Abscess der Nebennieren nachzuweisen (vergl. die Inaugural-Dissertation von Dr. A. Fraenkel, ein Fall von Addison'scher Krankheit, Berlin 1870).

Digitized by Google

XXXI.

Eine Hypothese über den Zusammenhang, in welchem die sogenannten urämischen Anfälle zur Erkrankung der Nieren stehen.†)

Unter den Forschern, welche die in der Ueberschrift gestellte Frage zu beantworten suchten, finden wir nur einen, Osborne, der sich dabei auf den solidarpathologischen Standpunkt stellte und die urämischen Anfälle von einer Arachnitis abzuleiten wagte. Ich schliesse mich dieser Anschauungsweise in so weit an, als auch ich, von der Blutvergiftung absehend, gewisse Veränderungen des Schädel-Inhalts für die nächste Ursache dieser Anfälle halte.

Ich denke mir den Vorgang in folgender Weise:

Vor dem Eintritt der urämischen Anfälle ist stets auch da, wo noch keine hydropischen Erscheinungen zugegen sind, eine Disposition zu serösen Ergüssen gegeben durch die Verdünnung, die das Blutserum, gewöhnlich unter dem Einfluss zweier Momente, erleidet. Ich meine die oft bedeutenden Eiweissverluste durch den Harn und den Gastro-Intestinal-Catarrh, der den urämischen Anfällen, wie Jedermann weiss, fast constant vorhergeht. In Folge dieses Catarrhs muss, selbst wenn er nicht wie gewöhnlich hartnäckiges Erbrechen oder Durchfall verursacht, die Zufuhr von albuminösen Stoffen ins Blut bedeutend vermindert werden.

Vermöge der Hypertrophie des linken Ventrikels, die sich zu der Nierenkrankheit bald nach deren Entstehung gesellt, ist zugleich mit der Verdünnung des Blutserums eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems vorhanden.

---

†) Abgedruckt aus der „Allgemeinen Medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1861, No. 103, d. d. 28. December.

Digitized by Google

Wird nun durch irgend welche Gelegenheitsursache entweder diese Spannung plötzlich gesteigert, oder die Dichtigkeit des Blutserums plötzlich noch mehr vermindert, so transsudirt seröse Flüssigkeit durch die Wände der kleinen Arterien in die Gehirnsubstanz, und es entsteht Hirnödem. Da das Blutwasser aber unter dem im Aortensystem herrschenden mittleren Druck austritt, welcher grösser als der Druck in den Capillaren und Venen ist, so müssen diese letzteren Gefässe zusammengedrückt und ihr Inhalt um so viel verringert werden, als das Volumen des austretenden Blutwassers beträgt. Die nothwendige Folge eines in solcher Weise zu Stande kommenden Hirnödems ist Anämie der Gehirnsubstanz. Die Transsudation aber wird begreiflich bis zu dem Augenblick dauern können, wo die Spannung der oedematösen Hirntheile so gross geworden ist, wie die mittlere Spannung des Aorten-Systems.

Die Form des urämischen Anfalles muss davon abhängen, ob das Gehirn im Ganzen oder nur einzelne Theile desselben von dem Vorgang betroffen werden. Wird nur das grosse Gehirn oedematös und anämisch, so wird der Kranke einfach comatös, dagegen werden mit dem Coma auch Convulsionen erscheinen, wenn zugleich mit dem grossen das Mittel-Gehirn anämisch wird. Convulsionen ohne Coma, wie in dem bekannten Bright'schen Falle, werden wir dann beobachten, wenn die Anämie sich auf das Mittel-Gehirn beschränkt.

Zu Gunsten dieser Hypothese, deren Erhärtung durch das Experiment ich mir vorbehalte, führe ich für den Augenblick Folgendes an:

1) Nie habe ich bis jetzt urämische Anfälle bei amyloider Entartung der Nieren beobachtet, selbst nicht in solchen Fällen, wo in Folge hochgradiger Veränderungen der Corticalsubstanz starker Hydrops entstanden und die Ausscheidung des Harnstoffs so beträchtlich vermindert war, wie in den Fällen von diffuser Nephritis, in denen urämische Anfälle sich eingestellt hatten. — Die einzige Ausnahme bildete ein Fall, wo die amyloide Entartung zur Schrumpfung der Nieren geführt und eine Hypertrophie des linken Ventrikels mit abnormer Spannung des Aortensystems herbeigeführt hatte. — Diese Thatsachen sind unverständlich, wenn wir die Vergiftung durch den im Blute angehäuften Harnstoff oder dessen Zersetzungsproducte als Ursache der urämischen Anfälle ansehen, dagegen vermöge der vorgetragenen Hypothese leicht erklärlich.

2) Ich habe ferner auch in keinem Fall von diffuser Nephritis, sei es dass es in Folge derselben zur Schrumpfung der Nieren

Digitized by Google

gekommen war oder nicht, urämische Anfälle ohne Hypertrophie des linken Ventrikels, resp. ohne nachweisbar erhöhte Spannung des Aortensystems, beobachtet.†)

3) Auf eine Verdünnung des Blutserums konnte in den von mir beobachteten Fällen schon vor dem Eintritt der urämischen Paroxysmen geschlossen werden, entweder aus den vorhandenen hydropischen Ergüssen oder, wenn diese fehlten, aus der Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhautabschnitte. Im Hinblick auf die gleichzeitig bestehende abnorm hohe Spannung des Aorten-Systems konnte diese Blässe nur durch Verarmung des Blutes an rothen Körperchen erklärt werden. Die Erfahrung aber lehrt, dass eine solche Armuth des Blutes an rothen Körperchen mit vermindertem Gehalt des Serums an Eiweiss, also mit Verdünnung dieser Flüssigkeit verbunden ist.

4) Dem urämischen Anfall geht, wie die Erfahrung lehrt, häufig eine Verminderung der Harnmenge vorher; damit ist nicht nur die Ausscheidung des Harnstoffs, sondern auch die des Wassers aus dem Blute vermindert.

5) In allen von mir beobachteten Fällen, in denen, nach dem erfolgten Tode, eine sorgfältige Untersuchung des Schädelinhalts vorgenommen wurde, liess sich neben einer ausgeprägten Blutarmuth des Gehirns eine mehr oder weniger beträchtliche oedematöse Schwellung desselben (angezeigt durch die Abplattung der Hirnwindungen und die Trockenheit der Arachnoidea bei feuchtem Glanz der Schnittfläche) constatiren.

6) In mehreren dieser Fälle fanden sich ausserdem Blutergüsse innerhalb der Schädelhöhle, sei es in der Hirnsubstanz selbst oder im Sack der Arachnoidea, deren Gesammt-Volumen jedoch nie so gross war, um einen erheblichen Theil des Schädelraums zu be-

†) Eine gegen meine Theorie sprechende Ausnahme scheinen auf den ersten Blick die uraemischen Anfälle bei ganz frischer Nephritis zu bilden. Aber, wie man bei einiger Ueberlegung sofort einsehen muss, kommt es bei dieser Theorie nicht gerade auf die Anwesenheit der Hypertrophie des linken Ventrikels, sondern wesentlich darauf an, ob dem urämischen Anfalle wirklich eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems vorhergeht und ob eine solche auch noch während des Anfalles vorhanden ist. Nun lehren meine seitdem gemachten Erfahrungen in der That, dass in allen Fällen von diffuser (nicht suppurativer) Nephritis schon im ersten Beginn der Krankheit eine abnorme, mitunter enorme Zunahme der Spannung des Aortensystems zu constatiren ist, vorausgesetzt dass wir es nicht mit bereits heruntergekommenen Individuen zu thun haben, und dass diese Spannungszunahme während der uraemischen Anfälle jedenfalls keine Verminderung erleidet.

Digitized by Google

anspruchen. In dem einen Falle waren die ganz frischen Extravasate in Form sparsamer, gries- bis hanfkorn-grosser Punkte durch das grosse und kleine Gehirn und den Pons verstreut. Diesen Thatsachen gegenüber liegt offenbar die Vermuthung nahe, dass der abnorm hohe Druck im Aortensystem, unter dessen Einfluss diese Blutergüsse zu Stande gekommen waren, auch bei der Entstehung des gleichzeitig vorhandenen Oedems betheiligt war.

7) Aus den bekannten Versuchen von Tenner und Kussmaul ergiebt sich, dass, wenn bei einem Thier (durch Verschliessung der beiden Carotiden und Vertebral-Arterien) die Zufuhr von Blut zum Gehirn plötzlich auf ein Minimum reducirt wird, Convulsionen und Coma eintreten. Die Convulsionen bleiben aus, wenn die Verminderung der Zufuhr vorzugsweise das grosse Gehirn betrifft.

8) Bei einem Kranken, der 7 Jahre lang an epileptischen Anfällen gelitten und bei dem sich schliesslich eine Parese der linken Extremitäten eingestellt hatte, fand ich nach dem während eines epileptischen Anfalls eingetretenen Tode: das gesammte Gehirn stark anämisch, die Gyri stark abgeplattet, und im hinteren Lappen der rechten grossen Hemisphäre ein mehr als apfelgrosses Cystosarcom. Den grössten Theil dieser Geschwulst bildete eine prall gespannte Cyste mit serösem Inhalt, deren aus zartem Bindegewebe bestehende Wand von reichlichen, zum Theil eine halbe Linie breiten, Gefässen durchzogen war.

Dass die hier beobachtete Hirnanämie dem Tode nicht längere Zeit vorhergegangen sein konnte, ergab sich aus zwei Thatsachen: einmal aus dem nichts weniger als anämischen Aussehen des Kranken, und zweitens aus dem Zustande des Sensoriums vor dem letzten epileptischen Anfalle. Sie musste zugleich mit der neben ihr bestehenden starken Abplattung der Hirnwindungen durch die Zunahme des Druckes bedingt sein, die der plötzlich wachsende Cysteninhalt auf das Gehirn ausübte. Ein einziger Blick auf den Gefässreichthum der Cystenwand und auf das zarte Gewebe, welches den Träger dieser Gefässe bildete, genügte, um die Möglichkeit einer so raschen Zunahme des Transsudats zu erklären.

9) Den urämischen identische Anfälle treten nicht selten auch bei der Bleivergiftung auf. In der Mehrzahl dieser Fälle zeigte das grosse Gehirn eine mit starker Schwellung seiner Substanz verbundene, hochgradige Anämie. So heisst es bei *Tanquerel des Planches (Traité des maladies de plomb, tom. II. p. 350):*

MM. Laënnec, Miquel, Dance, Martin Solon, Grisolle, Nivet et Cazeaux ont rencontré à la suite de l'epilepsie saturnine

Digitized by Google

une hypertrophie de la masse encephalique, caracterisée de la manière suivante: applatissement et tassement des circonvolutions cérébrales, anfractuosités en grande partie effacées, de sorte que la surface des hemisphères est presque unie: quelquefois (Laënnec, Miquel et Dance) augmentation de la densité de la pulpe cérébrale et diminution de la capacité des ventricules; méninges et surface du cerveau rarement humides, plus souvent sèches; la substance cérébrale et les méninges n'offrent aucune congestion. Notons ici que cette altération n'a été signalée par les auteurs que dans les cas d'encephalopathie à forme convulsive ou mieux epileptique.

Auf Grund zweier in der letzten Zeit zu meiner Kenntniss gelangten Fälle dieser Art, wo sich *post mortem* Granular-Atrophie der Nieren und Hypertrophie des linken Ventrikels fanden, würde ich zu der Annahme geneigt sein, dass das erwähnte Hirnleiden mit einer gleichzeitigen Affection der Nieren in Zusammenhang stehe und nur nach vorausgegangener Erkrankung der Nieren und des Herzens auftrete, wenn nicht T. (l. c. p. 315) gleichzeitig bemerkt hätte: *Les urines, examinées avec beaucoup de soin, ont toujours été trouvées rouges, jaunes ou citrines, sans traces d'albumine.*

Digitized by Google

XXXII.

Ueber putride Bronchitis.†)

In dem Auszuge eines Vortrages „über Lungenbrand", den ich am 18. Juni 1853 vor der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin hielt (Deutsche Klinik, Jahrgang 1853, pag. 409), findet sich folgende Stelle:

„Der üble Geruch der Sputa, ihre grosse Menge, ihre schmutzig grünlich-gelbe Farbe, ihre durch die grosse Leichtflüssigkeit des Menstruum bedingte Neigung, sich nach längerer Zeit in drei Schichten zu trennen (in eine oberste grünlich-gelbe undurchsichtige schaumreiche, in eine mittlere stark durchscheinende eiweisshaltige von seröser Consistenz und in eine untere gelbe undurchsichtige, welche, ganz von dem Ansehen eines rein eitrigen Sediments, aus aufgequollenen Eiterkörperchen und deren Detritus besteht), endlich der Inhalt des Auswurfs an schmutzig gelblich-weissen, breiig-weichen Pfröpfen von Hirse-, Hanfkorn- bis Bohnengrösse, mit glatter Oberfläche und von vorzugsweise üblem Geruch, in denen die mikroskopische Untersuchung die zuerst von Virchow beschriebenen Fettsäurenadeln nachweist — Alles das sind Erscheinungen, die ebensowohl beim chronischen Bronchialcatarrh mit Bronchiendilatation als beim Lungenbrand vorkommen können. Die Anwesenheit solcher Sputa beweist nichts, als dass überhaupt ein Zersetzungs- (Fäulniss?) Process innerhalb des Respirationsapparats stattfindet. Die Frage aber ist, ob dieser Zersetzungsprocess innerhalb der intacten Brochien stattfinde oder mit Zerstörung des Lungenparenchyms verbunden sei."

†) Aus Göschen's „Deutscher Klinik" 1861, No. 50 ff.

Digitized by Google

Den hier geschilderten Auswurf habe ich seitdem noch öfters zu sehen Gelegenheit gehabt. Aus der Gesammtheit meiner bisherigen Erfahrungen ergiebt sich indess, dass er, obschon wir ihn häufig neben Bronchiectase oder Lungenbrand antreffen, doch mit keiner von beiden Affectionen in einem nothwendigen Zusammenhang stehe, sondern das Erzeugniss einer eigenthümlichen Krankheit der Bronchien sei, die ich putride Bronchitis zu nennen vorschlage.

Die ersten ausführlicheren Mittheilungen über diese Krankheit finden wir in einer Abhandlung Dittrich's „Ueber Lungenbrand in Folge von Bronchialerweiterung" (Erlangen 1850).

Sie entwickelt sich nach ihm stets im Gefolge anderer bereits bestehender Krankheiten des Athmungsapparats: des chronischen Bronchialcatarrhs, der chronischen Lungentuberculose und der zur Induration und Schrumpfung des Parenchyms führenden chronischen Pneumonie, und immer in bereits erweiterten Bronchien. Beim chronischen Bronchialcatarrh und der chronischen Lungentuberculose ist sie doppelseitig und vorzugsweise in den zu den unteren Lungenpartien führenden Bronchien entwickelt, bei der chronischen Pneumonie auf die das schrumpfende Parenchym durchziehenden sackartig erweiterten Bronchien beschränkt, also einseitig.

In der folgenden Beschreibung, die Dittrich von der Combination mit chronischem Bronchialcatarrh liefert, sind die wesentlichsten von ihm beobachteten klinischen Thatsachen enthalten.

„Es sind Individuen meist in den mittleren Lebensjahren, noch mehr oder weniger kräftig gebaut, oder schon bereits abgemagert, mit trockener, schuppiger Haut, welche Individuen durch längere Zeit an Bronchialcatarrh mit reichlicher Secretion eines puriformen Schleims leiden, und meist emphysematöse Ausdehnung gewisser Lungenpartien erkennen lassen. Dieses chronische Lungenleiden führt nun allmählig einestheils zu einer gleichmässigen Erweiterung der Bronchien, besonders der unteren Lappen, anderntheils zu einem vorzeitigen Marasmus der Lunge in Form des senilen Emphysems. Dieser Marasmus ist entweder bloss auf die Lungen beschränkt, oder mit Marasmus der Knochen, Muskeln etc. in Verbindung. Plötzlich werden, ohne dass man die bedingenden Einflüsse nachweisen kann, die reichlichen puriformen Sputa übelriechend, schmutzig-grau, zusammenfliessend, der Athem gleichfalls stinkend und die Luft weithin verpestend; grosse Dyspnoë, Fieber mit sogenanntem typhösen Anstrich, schneller Collapsus, schmutzig-gelbe erdfahle Gesichtsfarbe, endlich Aufhören der Expectoration, Coma und Tod.

Digitized by

Die Section ergiebt nebst der vorzeitigen senilen Atrophie der Lunge eine gleichförmige Erweiterung der Bronchien, besonders der unteren, abhängigen Partien, theils mit dicken starren, theils dünnen zarten Wänden, in einzelnen Bronchien ein dickes, gelbes, eiterartiges, das Lumen ganz ausfüllendes Secret, in anderen Bronchien ist dieses Contentum schon etwas missfarbig, schmutzig-grau, mit einem leichten fötiden Geruch; in anderen, besonders in den kleinen Bronchien, mehr gegen die Peripherie und die unteren Lappen zu (also in den am weitesten entfernten), ist das Lumen obturirt mit pfropfartigen, heftig stinkenden, missfarbigen Massen. Die Bronchialwände sind in manchen Fällen unversehrt, in anderen geschmolzen und mitsammt der Umgebung brandig zerstört. Das übrige Lungenparenchym giebt entweder bloss ein seröses Infiltrat, das Serum ist meist missfarbig und stinkend; oder es haben sich schon lobuläre Hepatisationen oder an verschiedenen Stellen Brandheerde entwickelt. Die Bronchialdrüsen sind bis wallnussgross, welk, weich, und von einem schmutzig-grauen oder missfarbigen, sehr feuchten Infiltrat durchsetzt. — Diese Form von Lungenbrand kommt, da das zu Grunde liegende Leiden fast stets auf beide Lungen ausgebreitet ist, auch stets in beiden Lungen vor, entweder in beiden in gleicher In- und Extensität, oder in der einen zu höheren Graden gediehen als in der andern, während in den übrigen Fällen von Combination des Lungenbrandes mit sackiger Bronchialerweiterung (Cirrhose) der Process bloss auf eine Lunge beschränkt ist."

Die folgenden Beobachtungen sollen dazu dienen, das klinische Bild der Krankheit zu vervollständigen, daneben aber auch einige Lücken in dem pathologisch-anatomischen Theil auszufüllen.

Erste Beobachtung.

Chronischer Bronchialcatarrh. In den letzten Dreiviertel-Jahren vor der Aufnahme beträchtliche Verschlimmerung (durch starke Athemnoth und Cyanose sich kundgebend) mit drei Remissionen. Nach der letzten Remission Uebergang des Catarrhs in eine putride Bronchitis, in Folge deren sich Lungenbrand, Pneumonie und doppelseitige Pleuritis entwickelt. Zuletzt Pneumothorax.

E. F., Kattundrucker, 48 Jahre alt, wurde am 29. Juli 1859 in die Charité aufgenommen. Er hat schon in seinen Knabenjahren wiederholt an Bruststichen gelitten, aber bis vor 12 Jahren nie über anderweitige Brustbeschwerden zu klagen gehabt. Seine gegen-

Digitized by Google

wärtige Krankheit begann um diese Zeit mit Husten, zu dem sich bald ein mässiger, ohne Anstrengung erfolgender Auswurf gesellte. Zugleich mit dem Husten trat Luftmangel ein, der sich indess anfangs nur bei stärkeren Muskelanstrengungen bemerklich machte. Diese Beschwerden steigerten sich von Jahr zu Jahr, aber nicht stetig, da Patient im Sommer sich gewöhnlich ziemlich wohl befand. Während des Winters 1858 hatte das Leiden eine solche Höhe erreicht — es traten jetzt zeitweise unter erschwerter Expectoration asthmatische Anfälle ein —, dass Patient sich in ein Krankenhaus zu begeben entschloss. Er verliess dasselbe erheblich gebessert. Aber bald nahm der Luftmangel von Neuem so überhand, dass er schon im April d. J. wieder in einem Krankenhause, dieses Mal in der Charité, Hülfe suchte. Auch von hier wurde er, Anfangs Juni, in einem weit erträglicheren Zustande entlassen. Die Besserung dauerte aber auch dieses Mal nur kurze Zeit; denn Patient kehrte schon nach 6 Wochen mit starkem Husten und Luftmangel zurück. Der Auswurf soll stets grünlich-gelb gswesen sein und nur selten Blut enthalten haben. Patient hat ferner seit 4 Jahren über schlechten Schlaf zu klagen und will in dieser Zeit häufig Kopfschmerzen und ein Hämmern im Kopfe verspürt haben.

Status praesens am 4. August: Ursprünglich ziemlich kräftig gebauter Körper, jetzt erheblich abgemagert. Ziemlich starke Cyanose der Wangen und Lippen. Gesicht gedunsen; schwaches Oedem in der Gegend der Knöchel. Temperatur (dem Gefühle nach) nicht merklich erhöht. 90 Pulse; 34 Athemzüge. Die vordere Wand des Brustkastens ist oberhalb des 6. Rippen aars bedeutend stärker gewölbt als im gesunden Zustande. Dagegen erscheint die untere Hälfte des Brustkastens nicht erweitert. Die Rippenzwischenräume sind beiderseits stark ausgeprägt. Einathmung costo-abdominal, mit starker Zusammenziehung der Scaleni und starker Einziehung der Rippenzwischenräume, besonders der unteren. Geringe Bewegung der Unterschlüsselbeingegenden. Der im Wasser aufgefangene Auswurf stellt eine homogene grünlich-gelbe, von einer feinblasigen Schaumschicht bedeckte, schwimmende, geruchlose Masse dar. Percussionsschall unterhalb der Schlüsselbeine sehr laut und tief: der laute tiefe Schall erstreckt sich vorn rechts bis an den Rand des Brustkorbes hinab. An der Stelle der Herzdämpfung verhält sich der Schall wie an der gleichnamigen Stelle rechts. In den Seitenwänden und am Rücken ebenfalls lauter und tiefer Schall, der in der Axillarlinie beiderseits bis zur 10. Rippe, hinten bis zur 12. Rippe hinabreicht. Die Auscultation ergiebt hinten rechts im

oberen Viertel ziemlich lautes unbestimmtes Athmen, weiter abwärts sparsames dumpfes mittelgrossblasiges Rasseln ohne Athmungsgeräusch, hinten links im oberen Viertel schlürfendes Athmen, weiter abwärts unbestimmtes Athmen mit Rasseln, zu unterst nur Rasseln (das Rasseln so beschaffen wie rechts); in den Seitenwänden nur Rasseln; vorn unterhalb der Schlüsselbeine im Beginn der Einathmung unbestimmtes, auf der Höhe derselben schlürfendes Athmen, von der 2. Rippe abwärts dumpfes Rasseln von derselben Beschaffenheit wie hinten. — Sehr schwacher diffuser Herzstoss, der sich zwischen 5—7. Rippe nach innen von der Mammillarlinie bemerklich macht; ein Spitzenstoss nicht vorhanden. Herztöne rein und laut. Die Radialarterien von ziemlich grossem Umfange, ziemlich stark gespannt; hoher Puls. In der Carotis zwei Töne, der diastolische lauter. Die VV. jugulares externae stark geschwellt, die Schwellung mit der Ausathmung zunehmend. — Die Haut trocken, weich, glatt. — Harn sparsam, aber von normaler Farbe. Zunge wenig belegt; Appetit ziemlich gut; Stuhlgang regelmässig. — Unterleib flach, wenig gespannt; im rechten Hypochondrium stärkere Resistenz als im linken. Die Leberdämpfung überragt den Rand des Brustkorbes in der rechten Parasternallinie um $2\frac{1}{4}$ Zoll; die Basis des Schwertfortsatzes um $4\frac{3}{4}$ Zoll; die Linea alba nach links hin um $2\frac{1}{2}$ Zoll. An den übrigen Stellen des Unterleibes ist der Percussionsschall laut, hoch und klingend. Verordnet: Brechmittel.

Das Brechmittel (*Tart. stib.* gr. β, *Pulv. rad. Iperac.* $\ni\beta$, dentur tal. No. IV., alle 10 Minuten ein Pulver, bis Brechen erfolgt) brachte keine wesentliche Erleichterung, obgleich der Kranke (nach dem Verbrauch von drei Pulvern) zwei Mal, mit Anstrengung, gebrochen hatte.

Vom 6. August ab brauchte er ein *Infus. rad. Senegae* (℥ij) ℥v, mit *Liquor ammon. anisat.* und *Succ. liquirit.* aa ℥ij (stündlich 1 Esslöffel). Dieses Mittel erwies sich nicht nur nicht heilsam, sondern, wie es schien, sogar schädlich, da, unter Fortdauer der Cyanose und Athemnoth, der Auswurf bluthaltig wurde und die Spannung des Aortensystems zunahm.*)

*) Die Erklärung dieser abnormen Spannung des Aortensystems, welche, ohne gleichzeitige Hypertrophie des linken Ventrikels, in Fällen von chronischer Krankheit des Athmungsapparates häufig dann beobachtet wird, wenn wegen mangelhafter Leistung des hypertrophischen rechten Ventrikels die Geschwindigkeit des Blutstroms beträchtlich gesunken ist und die Erscheinungen, welche durch die Stauung des Blutes und durch den mangelhaften Gaswechsel entstanden sind (Dyspnoë, Hydrops, Cyanose etc.), einen hohen Grad erreicht

Digitized by Google

Ich verordnete deshalb am 9. August Mittags eine *Solut. Tart. stibiat.* (gr. iij) ʒvj mit *Tinct. thebaic.* gtt. xij (2stündlich 1 Esslöffel). Nachdem davon mehrere Löffel genommen worden waren, trat am Abend, unter grosser Uebligkeit und Anstrengung, mehrmaliges Erbrechen ein und zugleich ziemlich reichlicher Schweiss.

10. Aug. Mittags: Gesicht weniger gedunsen als vorher, noch immer cyanotisch. Temperatur (dem Gefühle nach) kaum erhöht. 100 Pulse; 36 Athemzüge. Der Auswurf weniger reichlich und frei von Blut. Athemnoth etwas geringer. Harn sparsam, rothgelb. Haut trocken. Stuhlverstopfung. Zunge dünn weisslich belegt; kein Appetit. Klage über Wüstigkeit im Kopf.

Da Patient sich weigert, die Arznei weiter zu nehmen, so wurde eine *Solut. succ. liquirit.* verordnet. Ausserdem bekam er vom 16. ab, wegen der fortdauernden Stuhlverstopfung, Pillen aus *Rheum* und vom 12. ab, wegen fortdauernden Mangels an Appetit und öfteren sauern Aufstossens, ab und zu ein Brausepulver.

Unter dieser Behandlung besserte sich der Zustand ganz allmählig.

19. Aug.: Schlaf besser. Patient kann bereits fast den ganzen Tag über ausserhalb des Bettes zubringen. Allgemeinbefinden befriedigend. Kopf frei. Cyanose bei Weitem geringer als früher. 96 Pulse; 32 Athemzüge. Der Luftmangel mitunter sehr unbedeutend. Der Auswurf sparsam und frei von Blut. Harn hellgelb, klar. Appetit vortrefflich. Der Stuhlgang träge, aber mit Hülfe der erwähnten Pillen leicht hervorzurufen.

24. Aug.: Vollkommen gutes Allgemeinbefinden. Die Cyanose fast gänzlich geschwunden. Husten fast gar nicht vorhanden.

Patient wurde nun auf eine Nebenabtheilung verlegt und von mir zum ersten Male wieder am 20. September gesehen. Der Zustand hatte sich inzwischen bedeutend zum Schlechteren verändert. Die Veränderung hatte, wie die unvollständigen Bemerkungen auf dem Krankenzettel lehren, einige Tage vor dem 8. September be-

---

haben — verspare ich mir für eine andere Gelegenheit. Für den Augenblick nur zwei Bemerkungen: 1) dass diese abnorme Spannung nicht selten auch bei acuten Krankheiten des Respirationsapparates unter ähnlichen Umständen beobachtet werden kann (so gegen das Ende unglücklich verlaufender croupöser Pneumonien); 2) dass sie hier ebenso wie in den obigen Fällen ein prognostisches Zeichen von übler Bedeutung darstellt, weil sie eine ungewöhnlich starke Erregung des Herzmuskels und darum eine leicht bevorstehende Lähmung desselben anzeigt.

Digitized by Google

gonnen. Der Auswurf wird bereits an diesem Tage als sehr reichlich und übelriechend bezeichnet. Zugleich waren grosse Mattigkeit, schlechter Appetit, beträchtliche Athemnoth vorhanden, und die Farbe des Gesichts und der Lippen spielte wieder stärker ins Bläuliche.

20. Septbr.: Patient hat während der Nacht nicht geschlafen. Mattigkeit gross. Gesicht mässig cyanotisch und etwas zusammengefallen. Horizontale Rückenlage. Etwas Benommenheit. 176 regelmässige Pulse (die Zählung wird am Herzen mit Hülfe des Hörrohrs gemacht); 24 Athemzüge. Temperatur beträchtlich erhöht. Zunge gelblich belegt. Appetit fehlt. Uebligkeit (schon seit einigen Tagen). Foetor ex ore. Durchfall ist nicht vorhanden. Unterleib flach, in der unteren Hälfte empfindlich gegen Druck. In der Regio iliaca dextra Kollern. Die Leber ragt, wie früher, abnorm weit in den Unterleib hinein. — Der Auswurf aschfarbig, stellenweise mit einem Stich ins Rothe, leichtflüssig, übelriechend. Percussionsschall am Rücken beiderseits bis zur 12. Rippe laut; auch vorn wie früher. Die Auscultation ergiebt hinten in den oberen Theilen schlürfendes Athmen, weiter abwärts (in den unteren zwei Drittheilen, sowohl rechts als links) Mangel jedes Geräusches; vorn beiderseits schlürfendes Athmen, nach unten hin mit sparsamem, dumpfem, mittelgrossblasigem Rasseln. In den Seitenwänden keine abnorme Dämpfung. — Die Herztöne rein, der diastolische in der Gegend der Herzspitze fehlend.

Gestern Nachmittags hatte Patient ein *Infus. fol. Digital.* (gr. xij) ℥vj mit *Natr. nitric.* ʒij erhalten, wovon jedoch nur 3 Esslöffel verbraucht sind. Verordnung: *Seponat. Infus. fol. Digit.;* statt desselben ein *Infus. radic. Valerian.* (ʒvj) ℥vj, *Syrup. balsamic.* ℥j, zweistündlich 1 Esslöffel.

22. Septbr. Vormittags: Nacht schlaflos und sehr unruhig. Athemnoth sehr gross. Auswurf sparsamer, aber sehr übelriechend. Klage über heftige Schmerzen in der linken Brusthälfte.

Abends: Grosse Unruhe. Irrereden. Unwillkürliche Darmentleerung. 168 Pulse. Kälte der Extremitäten. Blaue Färbung der Lippen. Husten selten. Klage über Schmerzen in der linken Brusthälfte. Auswurf wie Vormittags.

23. Septbr. Vormittags: Grosse Unruhe. Fortwährendes Stöhnen. Irrereden. Laut angerufen beantwortet Patient die an ihn gerichteten einfachen Fragen sachgemäss und klagt über Luftmangel. Auswurf fortdauernd übelriechend. 142 Pulse.

Tod am Nachmittage.

Digitized by Google

Die am 24. vorgenommene Leichenschau ergab Folgendes:

Mässige Abmagerung: noch ziemlich bedeutende Todtenstarre.

Die vordere Brustwand zwischen Clavicula und 6. Rippe widernatürlich gewölbt; auch das Brustbein stark gebogen; der tiefste Punkt an der vorderen Fläche beider Brusthälften befindet sich im 6. Zwischenrippenraum dicht nach aussen von der Parasternallinie. Die oberen 7 Zwischenrippenräume mit Ausnahme des ersten, der eher zu schmal erscheint, beträchtlich erweitert, ohne verstrichen zu sein. Unterleib flach; Bauchdecken ziemlich stark gespannt. Der Percussionsschall am Brustkorb vorn beiderseits laut und tief, vorn rechts zwischen 5. und 7. Rippe eben so laut und so tief als unterhalb des Schlüsselbeins; in der Herzgegend lauter und tiefer als an der entsprechenden Stelle der rechten Vorderwand. Die Leberdämpfung überragt den Rand des Brustkorbes in der Parasternallinie um 2¼ Zoll (rhein. M.), die Basis des Schwertfortsatzes um 5½ Zoll, die Linea alba nach links um 2 Zoll. Nach Eröffnung des Unterleibes werden diese Angaben als vollkommen richtig erkannt. Der auffallend dünne, aber sonst gesunde Wurmfortsatz verläuft an der inneren Fläche des Blinddarms nach innen und oben fast parallel dem Rande des kleinen Beckens und wird in dieser Lage durch einen platten breiten dünnen Bindegewebsstrang festgehalten, der nahe der Mesenteriallinie des Ileum, etwa 1 Zoll oberhalb dessen Einsenkung ins Coecum, entspringend, quer über den Wurmfortsatz zu dem oberen Rande des kleinen Beckens verläuft. Das Coecum selbst ziemlich stark aufgebläht, der übrige Theil des Dickdarms zusammengezogen. Nach Entfernung des Brustbeins und der ihm angefügten Rippenknorpel überzeugt man sich, dass Manubrium und Corpus sterni durch Knochensubstanz unbeweglich mit einander verbunden sind. Die rechte Lunge, an einzelnen Stellen mit der Brustwand zusammenhängend, füllt den ihr zugehörigen Hohlraum fast vollständig aus, während die vordere Hälfte der äusseren Fläche der linken Lunge, mit Ausnahme des obersten Theils, sich weit von der Brustwand entfernt hat. Nach hinten ist die äussere Fläche des linken unteren Lappens in der Gegend der 6. Rippe an einer umschriebenen Stelle mit der Brustwand durch eine gelbe ziemlich derbe Faserstoffschicht verklebt. Oberhalb dieser Vereinigungsstelle ist zwischen dem hintersten Theile der linken Lunge und der Brustwand etwa ein halbes Quart dünner, gelblicher, trüber, mit kleinen mürben Faserstoffflöckchen untermengter Flüssigkeit angesammelt. Der Herzbeutel ist von den Lungen in grösserer Ausdehnung als normal bedeckt. Innerhalb

Digitized by Google

desselben einige Unzen trüber seröser Flüssigkeit. Die rechte Herzkammer erweitert; mässig hypertrophisch; einzelne der hypertrophischen Balken gelblich punktirt. Das Herzfleisch überhaupt derb und gut gefärbt. Die Klappen bis auf einige Fettflecken an der Basis der zweispitzigen Klappe und sparsame Fensterungen im Anlagerungstheil der Lungenarterienklappen gesund. Innerhalb der rechten Herzhälfte viel zum Theil geronnenes Blut, zum Theil derbes Faserstoffgerinnsel. Die rechte Lunge zeigt am hinteren oberen Theil mehrere schwielige Verdickungen der Pleura mit leichter Einziehung; am hinteren Rande des unteren Lappens stellenweise frischen Faserstoffbeschlag. Ihr Parenchym durchweg lufthaltig; am hinteren unteren Theil stark hyperämisch und ödematös. Der linke untere Lappen an seiner ganzen Oberfläche, sowie die linke Zwerchfellshälfte sind von einer dünnen weisslichen, nur an wenigen Stellen dickeren und gelblichen, derben Faserstoffschicht bekleidet; einen grösseren Fetzen derselben Art bemerkt man auf der Pleura costalis da, wo sie, wie erwähnt, mit dem unteren Lappen verklebt war. Der Pleuraüberzug der linken Zwerchfellshälfte, sowie die Pleura costalis in der Ausdehnung des unteren Lappens reichlich und fein injicirt; eine weniger ausgesprochene Injection zeigen die übrigen Theile der Pleura costalis. Der untere Lappen selbst zeigt entsprechend der Stelle, an der er mit der Brustwand verklebt war, d. h. an seiner äusseren Fläche zunächst dem unteren Drittheil des vorderen Randes, eine starke von hinten und oben nach vorn und unten sich erstreckende, etwa 3 Zoll lange, ¾—1 Zoll breite Vertiefung von unregelmässigem, zackigem Umfange. In dieser ganzen Ausdehnug ist die Pleura pulmonalis fluctuirend, grünlich-missfarbig, stark getrübt, leicht zerreisslich. Beim Einschneiden dieser Stelle gelangt man in eine längliche unregelmässige zum Theil buchtige Höhle, die mit einer schwärzlichen ins Grüne spielenden dünnen übelriechenden Jauche erfüllt und von zahlreichen dünnen zunderähnlich zerreisslichen Balken in verschiedenen Richtungen durchzogen ist. Beim Aufgiessen von Wasser zeigt die Wand der Höhle einen fein- und langzottigen grünlichen Ueberzug von abgestorbenem Lungenparenchym. Im vorderen Theil der Höhle hängen diese Reste mit der Wand noch fest zusammen, während der hintere grössere Theil der Höhle von einer jungen ziemlich glatten, leicht abzublätternden Bindegewebsmembran ausgekleidet ist, der sie nur lose aufsitzen. Sie enthalten, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, verhältnissmässig sparsames elastisches Gewebe und bestehen aus einer durchsichtigen leicht

Digitized by Google

dehnbaren Grundsubstanz, in welche reichlicher sehr feinkörniger Detritus eingestreut ist; inmitten dieses Detritus bemerkt man hier und da zahlreiche grössere Fetttröpfchen, an anderen Stellen umfängliche Haufen von freiem schwarzen Pigment, an noch anderen zahlreiche unregelmässig-kuglige Aggregate von gröberen grünlichen Pigmentkörnern. So weit die Höhle nicht an die Pleura stösst, ist sie von einem meist zollbreiten Hofe derben roth-hepatisirten Parenchyms umgeben. Die Schnittfläche dieses Hofes ist ziemlich trocken, sehr fein granulirt. Der hintere untere Theil des Lappens ist stark hyperämisch und ödematös. Sein unterer scharfer Rand ist stellenweise gegen die untere concave Fläche umgeklappt; die umgeklappten Theile in dieser Lage durch den geschilderten Faserstoffüberzug festgehalten. In der Gegend des hinteren stumpfen Randes bemerkt man äusserlich mehrere kleine unregelmässige Vertiefungen, die auf den ersten Blick narbigen Einziehungen gleichen, aber bei näherer Betrachtung von oberflächlichen Atelectasen bedingt sind. Der obere Lappen etwas blutreicher als normal, aber trocken und durchweg lufthaltig. Die scharfen Ränder beider Lungen sind stellenweise abgerundet, erblasst durch partielles Emphysem. — Die kleineren und kleinsten Bronchien beider unteren Lappen zeigen verdickte Wände, die überdiess, besonders an den ersteren, auch starrer als gewöhnlich erscheinen; die innere Fläche dunkel geröthet, doch bemerkt man nirgends eine entschiedene Erweiterung der Lichtung; sie enthalten durchweg eine schmutzig-graue, bröcklige, breiig-weiche, übelriechende Masse, welche meist erst beim Zusammendrücken des Parenchyms, stellenweise wurstförmig hervordringt. Sie besteht, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, aus Partikeln eines äusserst feinkörnigen, stellenweise mit grösseren Fetttröpfchen untermengten Detritus, welche von einer purulenten Masse umschlossen sind. Von Fettsäurenadeln ist in ihnen nichts zu sehen. Aus den kleineren Bronchien der oberen Lappen tritt auf Druck eine zähe gelblich-weisse (schleimig-eitrige) Flüssigkeit hervor, der hier und da kleine Bröckel der eben beschriebenen Masse in nur geringer Zahl beigemengt sind; ihre Schleimhaut ist nicht geröthet, auch ihre Wand nicht verdickt. Die Schleimhaut der Bronchi und der grösseren Bronchialstämme ist geröthet, stellenweise von einem röthlichen Schleime bedeckt, dem ebenfalls kleine Bröckel der erwähnten Art in sehr geringer Menge beigemengt sind.

Milz klein, ziemlich hart, starke Trabekeln, grosse Follikel, sehr wenig Pulpa. — Leber, etwas klein, zeigt in ihrem vorderen Rande eine atrophische Stelle mit starker Verdickung des Perito-

Digitized by Google

neums; ihre Consistenz normal; Acini ziemlich gross. — Gallenblase sehr lang, enthält dunkelgrüne zähe Galle. Ductus choledochus frei. — Im Mesenterim starke Schwellung der Drüsen, die auf dem Durchschnitt theils eine fleischrothe, theils eine graue Farbe zeigen. — Im Magen reichliche schmutzig-grüne Flüssigkeit; die Schleimhaut in der Nähe des Pylorus verdickt und geröthet. Die Schleimhaut des Duodenum zeigt sparsame kleine Ecchymosen. — Im unteren Theil des Ileum gelber dünnbreiiger Inhalt; die Schleimhaut stellenweise hyperämisch; Follikel etwas vergrössert. — Die Schleimhaut des Colon stark hyperämisch; stellenweise zahlreiche Ecchymosen; geballter grüngelber Inhalt.

In der Blase reichlicher röthlich-gelber Harn. — Nieren und Nebenieren nicht Besonderes darbietend, bis auf einige Cysten in der äussersten Schicht der rechten Niere.

Der Bogen der Aorta stark sclerotisch; zwischen den sclerotischen Erhabenheiten einige atheromatöse Geschwüre; weiter abwärts stellenweise nur leichte Verdickung der inneren Haut und einzelne Fettflecke.

Epicritische Bemerkungen.

Den Gang der Gesammtkrankheit in diesem Falle ergiebt die Ueberschrift in hinlänglich übersichtlicher Weise, als dass ich noch näher darauf einzugehen brauchte. Ich beschränke mich deshalb (sowohl hier als bei den folgenden Fällen, die gleichfalls mit ausführlichem Inhaltsverzeichniss versehen sein werden) darauf, nur die für unseren Zweck wichtigen Punkte hervorzuheben.

1) Die Dauer der putriden Bronchitis betrug hier im Ganzen etwa 15 Tage. Der Verlauf wurde offenbar abgekürzt durch den Eintritt des Pneumothorax, der unter den obwaltenden Verhältnissen den Tod durch Erstickung herbeiführen musste.

2) Der Eintritt der putriden Bronchitis gab sich durch reichlichen übelriechenden Auswurf und grosse Mattigkeit kund.

3) Im weiteren Verlauf waren bemerkenswerth: der Collapsus des Gesichts, die Benommenheit, die grosse Pulsfrequenz, die vor dem Eintritt des Pneumothorax auf 176 gestiegen, später auf 142 herunterging, die Beschaffenheit des Auswurfs, der (abgesehen von seinem übeln Geruch) als leichtflüssig, aschfarben, stellenweise ins Blutrothe spielend bezeichnet wird, endlich die (wahrscheinlich durch

Digitized by Google

den Geruch des Auswurfs und exspiratorischen Luftstroms veranlasste) Uebligkeit. Die nach dem Eintritt des Pneumothorax beobachteten Störungen des Sensorium haben wir begreiflich kein Recht, nur der putriden Bronchitis zuzuschreiben.

4) Vor Allem wichtig ist das Verhalten der Bronchien und ihres Inhalts. Wir sehen vorzugsweise die kleineren und kleinsten Bronchien erkrankt, ihre Wände dicker und starrer als gewöhnlich, ihre Schleimhaut dunkel geröthet, aber keine deutliche Erweiterung ihrer Lichtung — ein Beweis, dass die Erweiterung nicht eine nothwendige Bedingung der in Rede stehenden Krankheit sein kann. Dieser Satz wird auch noch durch eine andere Beobachtung bestätigt, die ich als Anhang zu einem im Mai 1852 von mir beobachteten Fall von Lungenbrand mit folgenden Worten kurz verzeichnet finde: „Einige Wochen vorher Section eines kräftig gebauten Mannes, der mehrere Wochen lang an äusserst reichlichem, leichtflüssigem, übelriechendem Auswurf, dem zahlreiche kleine weisse Pfröpfe beigemengt waren, gelitten hatte. Der Auswurf zeigte besonders in der letzten Zeit einen aashaften Geruch, seine Menge in 24 Stunden betrug etwa $\frac{1}{4}$ Quart. Post mortem: Intensive Injection der Bronchialschleimhaut in grosser Ausdehnung. Aber nirgends erweiterte Bronchien oder Cavernen. Hier und da kleine pneumonische Infiltration von höchstens Wallnussgrösse, im Ganzen sparsam. Beide Lungen sehr umfänglich.“ — Die in den Bronchien enthaltene Masse hat, wie wir sehen, durchaus die Eigenschaften der Dittrich'schen Pfröpfe; sie ist schmutzig-grau, bröcklig, breiig-weich, übelriechend und dringt an vielen Stellen beim Zusammendrücken des Parenchyms wurstförmig aus den Bronchien hervor; was uns aber, da Dittrich ihrer nicht erwähnt, besonders interessirt, das sind die mikroskopischen Eigenschaften dieser eigenthümlichen Masse. Wir erfahren, dass sie aus einem äusserst feinkörnigen, mit grösseren Fetttröpfchen untermengten Detritus bestand. Die kleinen Bröckel, die sich in geringer Zahl und in eine zähe schleimig-eitrige Masse eingebettet in den kleinen Bronchien der oberen Lappen fanden, sind wohl kaum als hier entstanden, sondern als durch den inspiratorischen Strom dahingeführt zu betrachten. Es ist dies aus zwei Gründen wahrscheinlich, einmal im Hinblick auf die Integrität der sie beherbergenden Bronchien und zweitens in Rücksicht auf den Umstand, dass ganz gleiche Partikeln selbst in dem röthlichen Schleim angetroffen wurden, der stellenweise die innere Fläche der Bronchi bedeckte. Die in solcher Weise vor sich gehende Verschleppung der in Zersetzung begriffenen

Digitized by Google

Massen muss nothwendig eine Ausbreitung des Bronchialcatarrhs zur Folge haben, da putrescirende Substanzen erwiesenermaassen als heftige Entzündungsreize wirken. Man könnte dieser Auslegung den Umstand entgegenhalten wollen, dass die Schleimhaut jener Bronchien der oberen Lappen keine Injection darbot, aber wir wissen, das Hyperämien von der Art, wie die beim Erysipelas faciei, bei Scarlatina — und in diese Klasse gehört ja auch die Hyperämie acuter Catarrhe —, leicht mit dem Tode verschwinden.

5) Ich verweile schliesslich noch einen Augenblick bei der Betrachtung der Brandhöhle, die im unteren Lappen der linken Lunge dicht unter der Pleura angetroffen wurde. Hier stossen wir auf zwei ebenfalls nicht unwichtige Erscheinungen, auf welche ich bei einer anderen Gelegenheit näher einzugehen gedenke. Ich meine: die junge Bindegewebsmembran, die einen grossen Theil der Höhle auskleidete, und die ihr lose aufsitzenden Fetzen, welche verhältnissmässig so wenig elastisches Gewebe enthielten. Die Höhle konnte, wofür wir später Beweise beibringen werden, nur ein Erzeugniss der putriden Bronchitis sein, also kaum ein Alter von 14 Tagen haben. Und trotz des nichts weniger als günstigen Ernährungsstandes des Kranken war in so kurzer Zeit die den Brandheerd isolirende Neubildung in wünschenswerther Vollkommenheit zu Stande gekommen. Ein Fingerzeig für die richtige prognostische Beurtheilung jener Fälle, in denen wir einen Brandheerd aus localer Ursache bei früher gesunden und jugendlichen Leuten vor uns haben. In der That genesen, meinen Beobachtungen zufolge, mehr Kranke vom Lungenbrand, als man es nach den Auseinandersetzungen der cursirenden Lehrbücher erwarten sollte.†)

Die mikroskopische Zusammensetzung der in der Abstossung begriffenen Parenchymfetzen giebt einen guten Beleg für die vor Jahren von mir ausgesprochene Behauptung, dass durch den Zersetzungs-Vorgang, den wir Lungenbrand nennen, ein Stoff erzeugt werden müsse, der in energischer Weise lösend auf das sonst so resistente elastische Gewebe wirkt.

†) Diese Aeusserung bezieht sich begreiflich nur auf solche Fälle, in denen der Brand wahrhaft circumscript, d. h. weder durch eine diffuse putride Bronchitis noch durch putride Emboli im Pulmonal-Arteriensystem bedingt ist. In solchen Fällen habe ich während der letzten 8 Jahre überraschend günstige Erfolge gesehen von der Anwendung zuerst des *Plumb. acetic.* (in Dosen von gr. β—i, 2stündlich) und dann, wenn das Fieber beträchtlich nachgelassen hatte, des *Acid. tannic.* (gr. i—ii, 2stündlich). Die Terpenthin-Inhalationen begann ich zu scheuen, nachdem ich ihre nachtheilige Wirkung auf die reactive Entzündung in der Umgebung des Brandheerdes kennen gelernt hatte.

Digitized by Google

Zweite Beobachtung.

Auffallend decrepider Mann. Ueberbleibsel einer ausgebreiteten doppelseitigen Pleuritis. Putride Bronchitis. Erweiterung der Bronchien. Umschriebene frische Pneumonie. Altes in der Vernarbung begriffenes Magengeschwür.

L., ein Mann in den 50er Jahren, wurde am Nachmittage des 27. Juli 1859 von einem Schutzmanne in die Charité gebracht. Bei seiner Aufnahme gab er an, dass er sich bereits mehrere Tage unwohl fühle, aber noch am Tage vorher gearbeitet habe. Auf die Art der Beschäftigung deutete der Dreschflegel, den er mit sich führte. Auffallend waren die Erschöpfung, Abmagerung und der üble Geruch, den der Athem des Pat. verbreitete. Auswurf fehlte. Der Tod erfolgte schon einige Stunden nach der Aufnahme, noch bevor ich den Kranken gesehen hatte.

Die am folgenden Tage gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

Sehr magerer Körper mit stark gebräuntem Gesicht. Das Unterhaut-Fettpolster ganz geschwunden. Die Muskeln blassbraun.

Im Herzbeutel wenig Flüssigkeit. Herz verhältnissmässig gross, sehr starr, enthält ziemlich viel gallertartiges Faserstoffgerinnsel; die Muskulatur dunkelbraun. Aorta und Lungenarterie weit. Aortenklappen an der Basis zum Theil verkalkt: die innere Fläche der Aorta zeigt sparsame kleine Fettflecke und einige Kalkconcretionen. Starkes Aneurysma cirsoid. der Artt. iliacae.

Die Lungen sind wenig zusammengezogen. Im linken Brustfellsack wenig Flüssigkeit; die untere Hälfte des Rippenfells sehr stark verdickt und getrübt; dem entsprechend zeigt der untere Lappen der linken Lunge einen kleinen Umfang, abgerundete Ränder und einen verdickten trüben Ueberzug. Der obere Lappen vergrössert; am vorderen Rande ein dünner Faserstoff-Beschlag; auf dem Durchschnitt mässiger Blutreichthum, starkes Oedem; im vorderen Rande unter dem Faserstoff-Beschlag eine ziemlich derbe, hier und da fast käsig aussehende hepatisirte Stelle, aus der sich aber überall noch eine eitrige Flüssigkeit ausdrücken lässt. Die Bronchien sind fast überall erweitert, ihre Wandungen aber nicht verdickt; die Schleimhaut glatt, geröthet; die Enden erfullt mit gelblichen mässig stinkenden Pfröpfen. Das Gewebe des unteren Lappens verdichtet, schlaff, blass schiefergrau. Die Bronchien ebenfalls mässig erweitert, hier und da gegen das Ende hin leicht sack-

Digitized by Google

förmig ausgedehnt; ihre Wand stellenweise stark verdickt; die Schleimhaut geröthet, stellenweise schwarzroth. — Die rechte Lunge ist durchweg mit der Brustwand verwachsen, von grossem Umfange, nur nach hinten und unten geschrumpft. An der inneren Fläche des unteren Lappens bemerkt man die Spuren einer frischen Pleuritis und Miliartuberkeln in der Pleura. Im oberen Lappen eine Anzahl alter käsiger Infiltrationen. Die Bronchien, besonders im unteren Lappen, erweitert und mit mürben, gelben Bröckeln erfüllt. — Die Bronchialdrüsen vergrössert, zum Theil beträchtlich; auf dem Durchschnitt wechseln alte schiefergraue Stellen mit frischen hellgrauen Infiltrationen. — Die bröcklige übelriechende Masse in den Bronchien enthält innerhalb eines feinkörnigen Detritus zahlreiche Fettsäure-Nadeln.

Kehlkopf verknöchert; in der Gegend des rechten Proc. vocalis ein altes Geschwür, in dessen Grunde der zum Theil entblösste gelbliche Giessbeckenknorpel liegt.

Milz kaum vergrössert, Kapsel verdickt, stellenweise von knorpelartigem Aussehen, Pulpa weich und brüchig, Follikel undeutlich.

Leber etwas verkleinert, intensiv braun, kleine Acini. Galle dünn.

Magen leer, die Schleimhaut in grosser Ausdehnung, besonders im Pförtner-Theil, verdickt, schieferfarben, stellenweise drusig; an der hinteren Wand dicht neben der grossen Curvatur ein rundliches Geschwür von ca. 1 Zoll im Durchmesser und ½ Zoll Tiefe, mit geronnenem Blut erfüllt, die Ränder abgerundet, nach innen hervorspringend; auf dem vom Pancreas gebildeten glatten Grunde ein hervorragender Arterienstumpf; neben dem Geschwür einige kleine hämorrhagische Erosionen. Im Zwölffingerdarm schleimige Flüssigkeit; im Dickdarm ungewöhnlich reiche Kothmassen.

Nebennieren von gesundem Aussehen. — Nieren etwas klein, Kapsel ziemlich schwer trennbar, Oberfläche glatt, in der Rinde eine Anzahl keilförmiger rother atrophischer Stellen; Markkegel etwas verkürzt. Harnblase von klarem, rothem Harn erfüllt. Vorsteherdrüse etwas vergrössert, in ihrem Innern schwärzliche Concretionen.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Dieser Fall zeigt, dass innerhalb des feinkörnigen Detritus, aus welchem die in den kleinen Bronchien enthaltene stinkende Masse besteht, sich die im Eingange erwähnten, zuerst von Virchow gesehenen und genau beschriebenen Fettsäure-Nadeln bilden können. Die Beschreibung Virchow's findet sich in einem von ihm mitgetheilten Fall, der die Ueberschrift trägt: Brandige hämoptoische Infarcte; jauchige Gerinnsel in den Lungenvenen und der Art. meseraica superior; brandige metastatische Heerde im Herzen, Gehirn, Leber, Milz, Nieren, Haut (Archiv Bd. I. p. 334). Ich halte es im Interesse des Lesers für zweckmässig, die ganze hierher gehörige Stelle mitzutheilen, welche also lautet:

„Im oberen Lappen und in der Spitze des unteren lagen alte Höhlen von der Grösse einer Kinderfaust mit vollkommen glatten, meist platten(?), festen, harten, schiefergrauen Wandungen, an denen man dicke Gefässbalken sah. Darin befand sich eine eigenthümliche, wenig feuchte, nicht fadenziehende und nicht bröcklige, aber zwischen beiden in der Mitte stehende Substanz von schmutzig-röthlichem oder graugelblichem Ansehen, ganz ähnlich faulendem Muskelfleisch. Das Mikroskop zeigte darin viele feine amorphe Masse, körnigen Detritus, viel Fett theils in eckigen Körnern, theils in grossen Tropfen, endlich zahlreiche sehr lange, spiessige Krystalle, stets von sehr geringer Breite, zuweilen varicös, häufig stark gebogen und selbst geschlängelt, farblos, nicht selten in Garben oder in grosse dicke Bündel zusammentretend. Kaltes Kali veränderte diese Krystalle nicht, mit Aether geschüttelt und erwärmt lösten sie sich vollkommen und schlugen sich nach dem Erkalten daraus in Tropfen als ein weisses sauer reagirendes Fett von eigenthümlichem unangenehmen Geruch nieder. Die ganze Masse mit Jod behandelt wurde zuerst grünlich-gelb, in der Mitte der Klumpen etwas bläulich, später aber vollkommen braungelb.“ In einer zu dieser Stelle gehörigen Bemerkung heisst es ferner: „Diese Krystalle finden sich gar nicht selten an Orten, wo verwesende thierische Substanz längere Zeit innerhalb des Körpers gelegen hat. Am häufigsten habe ich sie in verwesenden Exsudaten im Lungenparenchym gesehen, am zahlreichsten bei cariösen Zerstörungen des inneren Ohres.“ — Diesen Worten, die Alles enthalten, was Wesentliches über diesen Gegenstand gesagt werden kann, habe ich nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen:

Digitized by Google

1) Man findet, wie in unserem vorigen Falle, nicht selten das feinkörnige von grösseren Fetttröpfchen durchsetzte Stroma ohne die eben beschriebenen Krystallnadeln, was sich wahrscheinlich dann ereignet, wenn die in der Zersetzung begriffene Masse nicht lange genug an dem Orte, wo der Zersetzungs-Vorgang eingeleitet wurde, verweilt hat. In dem erwähnten Falle betrug die Dauer der Krankheit (d. h. der putriden Bronchitis) höchstens 15 Tage, in dem folgenden wenigstens 17 Tage. Der längeren Dauer entsprechend enthielt die graue Masse hier reichliche Krystallnadeln, dort nicht.

2) Es giebt zweierlei Sorten solcher Nadeln, kurze feine, dann gewöhnlich vereinzelt stehende, und lange dicke, dann meist in Bündel vereinigte. Die letzteren, namentlich wenn sie in Bündeln zusammenliegen, werden nicht varicös, sobald sie durch das Deckglas einen etwas stärkeren Druck erleiden. In einem Falle, wo ich diesem Punkt meine besondere Aufmerksamkeit widmete, vermochte ich ganz nach Belieben unter meinen Augen die Varicositäten zu erzeugen. Das Varicöswerden der Krystallnadeln kann beiläufig als ein Merkmal zur schnellen Unterscheidung derselben von elastischem Gewebe dienen. Ob kleinere oder grössere Krystalle entstehen, scheint ebenfalls von der Zeit abzuhängen, während welcher die Masse am Ort der Zersetzung verweilt. Ein an circumscripter putrider Bronchitis leidender Kranker, den ich eben jetzt (November 1860) anhaltend zu beobachten Gelegenheit habe, wirft zweierlei Pfröpfe aus, dünne fadenförmige, die ihrer Gestalt und Grösse nach zu schliessen aus feinen Bronchien stammen und eine gelblich-weisse Farbe haben, und grössere schmutzig-graue von mehr membranöser zottiger Gestalt. Jene, die offenbar jüngeren Alters sind, was nicht nur ihre Farbe, sondern auch der Gehalt der äusseren Schichten an ziemlich wohl erhaltenen Eiterkörperchen beweist, enthalten durchweg feine kurze isolirt stehende Nadeln, diese dagegen durchweg dicke lange Nadeln, die meist zu grösseren Bündeln vereinigt sind und leicht Varicositäten bilden.

Erwähnenswth erscheint mir ferner die Beschaffenheit der secundären Entzündungsheerde. Während in dem vorigen und folgenden Falle von ächter rother Hepatisation die Rede ist, sehen wir in dem vorliegenden Erscheinungen auftreten, die die sogenannte käsige oder tuberculöse Pneumonie characterisiren: „im vorderen Rande des linken oberen Lappens eine ziemlich derbe, hier und da fast käsig aussehende hepatisirte Stelle, aus der sich aber überall noch eine eitrige Flüssigkeit ausdrücken lässt.“ Jeder Zweifel über

Digitized by Google

das Wesen des Vorgangs, dem diese Veränderungen angehören, muss vollends schwinden, wenn wir hören, dass ausserdem im rechten oberen Lappen noch eine Anzahl alter käsiger Infiltrationen und am unteren Lappen derselben Lunge die Spuren einer frischen Pleuritis und Miliartuberkeln in der Pleura sich fanden. Wir haben also in diesem Falle putride Bronchitis bei einem zur Tuberculose prädisponirten Menschen. Kam es in Folge des Bronchialleidens zu secundären Entzündungen, so musste statt der gewöhnlichen croupösen eine käsige Pneumonie entstehen.

Dritte Beobachtung.

Alter Bronchialkatarrh. Zuletzt putride Bronchitis mit consecutiver Pneumonie in zerstreuten Heerden und Pleuritis.

V. N., Schneider, 28 Jahre alt, wurde am Abend des 20. Juni 1854 in die Charité aufgenommen. Er leidet seit dem 12. Lebensjahre an Husten und Auswurf, Winter und Sommer hindurch. Der Auswurf war immer des Morgens nach dem Erwachen am reichlichsten und soll schon zwei Mal, aber jedes Mal nur während einiger Tage, einen üblen Geruch dargeboten haben; bisweilen war er, doch auch nur vorübergehend (1–2 Tage lang), mit Blut untermengt. Seit dem Beginn der Krankheit leidet Pat. auch an Engbrüstigkeit. Ueber Brustschmerzen hatte er nie zu klagen. Am besten will er sich bei strenger Kälte befunden haben. Im Jahre 1850 überstand er ebenfalls in der Charité (unter meiner Behandlung) einen Anfall von Ileotyphus. Das gegenwärtige Leiden begann vor 14 Tagen mit öfters sich wiederholenden Frostschauern und beträchtlicher Vermehrung des Auswurfs, der überdiess gleich von vorn herein übelriechend wurde. Vor 8 Tagen kamen Stiche in der linken Brusthälfte dazu.

Status praesens am 21. Juni Abends 7 Uhr: Normaler Körperbau. Mässige Abmagerung. Gesicht nicht geröthet; die Lippen kaum blasser als normal. Zeichen von Collapsus nicht bemerkbar. Temperatur 32° R. (Heut Morgen 30°,4, gestern Abend 32°,6). 132 Pulse. Die Radialarterien von kaum mittlerem Umfang, wenig gespannt. Klage über kurze Luft. Die Stiche sind verschwunden. Pat. sitzt meist im Bette auf, weil ihm, wie er sagt, in der Rückenlage der Auswurf in den Hals läuft. In der That erfolgte, als er behufs der näheren Untersuchung sich auf

Digitized by Google

den Rücken legte, alsbald ein Hustenanfall, durch den über ein Esslöffel des später zu beschreibenden Auswurfs entleert wurde. — Der Brustkasten etwas stärker gewölbt als im normalen Zustande, sehr geräumig; die Fleischschicht an demselben nur schwach entwickelt. 28 Athemzüge. Die Einathmung costo-abdominal, mit starker Zusammenziehung der Scaleni, abnorm starker Bewegung der Infraclaviculargegenden und geringer Wölbung des Unterleibes verbunden; der Querdurchmesser der unteren Brusthälfte wird trotz der starken Hebung der betreffenden Rippen nicht vergrössert.*) Der Percussionsschall rechts vorn bis zum Rippenrande hinab laut und tief; ebenso in der rechten Seite oberhalb der 9. Rippe; hinten ebenfalls überall laut, unterhalb der Scapula tiefer werdend; links vorn von derselben Beschaffenheit wie rechts, auch in der Herzgegend laut und tief; in der Seitenwand oberhalb der 7. Rippe laut und tief, unterhalb der 7., nach hinten von der Axillarlinie, gedämpft und klingend; hinten wie rechts, aber unterhalb der 10. Rippe klingend. Die Auscultation ergiebt rechts vorn lautes schlürfendes Athmen, hinten in der oberen Hälfte lautes unbestimmtes Athmen, zeitweise mit Pfeifen, weiter abwärts kein Geräusch; links vorn schwaches schlürfendes Athmen mit Pfeifen, unterhalb der 4. Rippe unbestimmtes Athmen; in der Seite lautes unbestimmtes Athmen, hinten in der oberen Hälfte lautes, fast zischendes Athmungsgeräusch mit Pfeifen, weiter abwärts unbestimmtes Athmen mit Schnurren. Gestern Abend, als Pat. noch über Stiche in der linken Seite klagte, war daselbst ein deutliches Reibungsgeräusch zu hören. Der Auswurf (seit 24 Stunden 110 C.C.) äusserst leichtflüssig, weisslich-gelb, sehr übelriechend (wenn auch nicht so stark wie in vielen Fällen von Lungenbrand) fast von dem Aussehen eines etwas dünnen Bindegewebseiters, enthält eine grosse Zahl gries- bis hirsekorngrosser weisser breiig-weicher Körperchen von unregelmässigem Umfang. Die gelblich-weisse Färbung der Flüssigkeit ist durch eine grosse Anzahl dicht gedrängter voluminöser meist mehrkörniger Eiterkörperchen bedingt, zwischen denen nur sehr wenig feinkörniger Detritus zu sehen ist. Die in der Flüssigkeit schwebenden breiig-weichen Pfröpfe bestehen aus einem gelblichen äusserst feinkörnigen Stroma, welches

*) Eine Erscheinung, die man sehr häufig bei Bronchialkatarrh in Fällen, wo die Bronchien der unteren Lappen vorzugsweise oder ausschliesslich mit Secret gefüllt sind, antrifft, auch ohne gleichzeitige Verdichtung des Lungenparenchyms durch Infiltration, Compression oder Atelectase.

Digitized by Google

von langen, zum Theil gekrümmten Fettsäurenadeln durchzogen ist. — Gestern Abend gleich nach der Aufnahme erhielt Pat. 8 Schröpfköpfe in die linke Seite und dreistündlich ein Pulver à 5 gr. Calomel, wovon bis heute Morgen 5 Pulver verbraucht waren. Nach jedem Pulver zwei Mal Erbrechen von galliger Flüssigkeit und seit gestern Abend ungefähr sechs Darmentleerungen, die letzten wässrig.

22. Juni Vormittags: Nachts nur wenig geschlafen wegen grosser Athemnoth; Pat musste den grössten Theil der Zeit im Bette aufsitzen. Ausserdem viel Husten und ein kratzendes Gefühl in der Brust. Gegen Morgen etwas Schweiss. Temp. = 32°,1 R. 132 Pulse; 36 Athemzüge. Gesicht blass. Harn (seit gestern Abend $\frac{1}{6}$ Quart) dunkelroth, leicht getrübt, schwach sauer. Zunge weisslich belegt; Appetit ziemlich gut; Durst gross; kein Stuhlgang. — Der Auswurf (seit gestern Abend 240 C.C.) scheidet sich nach längerem Stehen in drei Schichten; die unterste, so hoch als die beiden oberen zusammengenommen, stellt ein gelblich-graues homogenes Sediment dar, welchem zahlreiche weissliche Brökel von der erwähnten Beschaffenheit beigemengt sind; darüber steht eine blassbräunlich-graue sehr trübe Flüssigkeit; am niedrigsten ist die oberste, stark schaumige Schicht. Man bemerkt innerhalb der Auswurfsmasse einige kleine Blutgerinnsel, welche als rothe Streifen erscheinen und wahrscheinlich auch die bräunliche Färbung der mittleren Schicht veranlasst haben. Die Anzahl der weisslichen Bröckel ist heute sehr gross; ihre mikroskopische Zusammensetzung wie gestern; mit Essigsäure übergossen erleiden sie keine Veränderung; concentrirte Schwefelsäure macht sie blass, ohne sie aufzulösen; durch Salpetersäure werden sie dichter und undurchsichtiger; caustisches Kali hat eine ähnliche Wirkung wie Salpetersäure. Der üble Geruch des Auswurfs, wo möglich, noch stärker als gestern. Percussionsschall links hinten in den unteren zwei Dritteln dumpfer als rechts; die Dämpfung mässig, am stärksten in der Gegend des unteren Winkels des Schulterblatts; in der linken Seite ist der Schall unverändert. Die Auscultation ergiebt links hinten in der Gegend des unteren Winkels des Schulterblatts Reibungsgeräusch, oberhalb dieser Stelle lautes schlürfendes Athmen, unterhalb derselben schwaches unbestimmtes Athmen; in der linken Seitenwand unterhalb der 5. Rippe Reibungsgeräusch, oberhalb derselben lautes unbestimmtes, fast zischendes Athmungsgeräusch; rechts hinten unbestimmtes Athmen, im oberen Drittel ziemlich laut, in den unteren zwei Dritteln äusserst schwach. Pat. will in

Digitized by Google

der horizontalen Lage am meisten dann husten, wenn er auf der linken Seite liegt.

Abends 5 Uhr: Grosse Mattigkeit. Gesicht blass. 124 Pulse; 36 Athemzüge. Temp. = 32°,2 R. Haut trocken, nur im Gesicht klebrig-feucht. Harn ½ Quart, dunkelroth, sauer. Zunge stark weiss belegt; Appetit schlecht; Durst stark; kein Stuhlgang. Der Auswurf (seit Vormittag 205 C.C.) besteht wieder aus drei Schichten; die unterste verhältnissmässig niedriger als heute Vormittag, deutlich in's Rothe spielend; die mittlere fast choholadefarben; in der untersten wieder sehr viele weissliche Pfröpfe, welche innerhalb eines feinkörnigen Stroma zahlreiche lange und breite Nadeln enthalten; in der umgebenden Flüssigkeit zahlreiche unversehrte rothe Blutkörperchen. Der üble Geruch ist sehr stark.

Die Nacht vom 22. zum 23. verlief sehr unruhig und unter Irreden.

Der Tod erfolgte am 23. Vormittags 9 Uhr. Der bis dahin (von gestern Abend ab) entleerte Auswurf betrug nahe an 200 C.C. und besteht aus zwei Schichten, aus einer sehr mächtigen gelblichgrauen, in's Rothe spielenden Sedimentschicht und einer darüberstehenden grünlichen, stark durchscheinenden Flüssigkeit von der Consistenz des Blutserums. Auch dieser Auswurf hat einen äusserst übeln Geruch. —

Die am folgenden Tage unternommene Leichenuntersuchung ergab Folgendes:

Beide Lungen von grossem Umfang. Die linke hängt längs des hinteren Randes durch dichtstehende kurze, längs des vorderen Randes durch spärliche langfädige Bindegewebsstränge mit dem Rippenfell zusammen. Ihr unterer Lappen ist bis auf den hinteren Rand in seiner ganzen Ausdehnung von einer rauhen Faserstoffschicht überzogen, welche, im Ganzen dünn, an der unteren concaven Fläche die grösste Dicke besitzt. Die entsprechenden Theile der Rippen- und Zwerchfellspleura sind reichlich injicirt und ebenfalls von einer dünnen Faserstoffschicht bekleidet, die auf dem Zwerchfell am dicksten ist. Das Parenchym des unteren Lappens ist nach hinten und unten grösstentheils luftleer durch Ablagerung einer mürben weisslichen Masse und einer serösen Elüssigkeit in das Gewebe (Hepatisation und Oedem). In dem oberen Theil dieses Lappens sieht man rings um die feinsten Bronchien einen lebhaft roth gefärbten prominirenden Hepatisationshof. Auch der untere Lappen der rechten Lunge, welche ebenfalls an zahlreichen

Digitized by Google

Stellen mit der Brustwand zusammenhängt, ist an einer Stelle von einer derben dünnen Faserstoffschicht überzogen und enthält eine Anzahl hasel- bis wallnussgrosser roth-hepatisirter Stellen. Das übrige Parenchym beider Lungen ist durchweg lufthaltig. Nirgends eine Spur von Tuberculose oder Lungenbrand. Die Schleimhaut der Bronchi und der Bronchien der ersten und zweiten Ordnung sehr stark injicirt; die Wandung sonst von normalem Verhalten. Die kleineren Bronchien der unteren Lappen sind stellenweise cylindrisch, an zwei oder drei Stellen auch spindelförmig erweitert; ihre Wandungen aber nirgends verdickt oder ungewöhnlich starr; ihre Schleimhaut durchweg blass, an ziemlich zahlreichen Stellen uneben und rauh durch diphtheritische Infiltration; am stärksten ist diese Infiltration an den spindelförmig erweiterten Stellen. Aus den feinsten Bronchien entleeren sich auf Druck fast überall schmutzig-gelblichweisse, bröcklige, breiig-weiche, meist wurstförmige Massen. Feine Bröckel von derselben Beschaffenheit, zu grösseren Gruppen vereinigt, lagern hier und da auch auf der inneren Fläche der eröffneten gröberen Bronchien. Die mikroskopische Untersuchung dieser Masse zeigt die während des Lebens beobachteten Bestandtheile. — Das Herz ist vollkommen gesund. —

Epicritische Bemerkungen.

Waren die beiden ersten Beobachtungen geeignet, uns manche werthvolle Aufschlüsse besonders über den Inhalt der kranken Bronchien zu geben, so verdient diese dritte vorzugsweise darum unsere Aufmerksamkeit, weil sie uns ein ausführliches Bild von dem Gange der Krankheit liefert.

Wir haben bei der Aufnahme einen 28jährigen, gut gebauten, wenig abgemagerten Mann vor uns, der seit seinem zwölften Lebensjahre an Husten, Auswurf und Engbrüstigkeit leidet. Die putride Bronchitis begann 14 Tage vor der Aufnahme mit öfters sich wiederholenden Frostschauern und beträchtlicher Vermehrung des Auswurfs, der gleichzeitig übelriechend wurde. Etwa 6 Tage später kamen Stiche in der linken Brusthälfte hinzu. Wir finden bei der Aufnahme die Temperatur beträchtlich erhöht, in der Exacerbationszeit bis auf 32°,6 R., daneben eine ungewöhnlich hohe Pulsfrequenz (132 in der Minute). Die Zahl der Athemzüge nur mässig vermehrt. Die Percussion ergiebt eine erhebliche Volumszunahme der Lungen, die Auscultation die gewöhnlichen Zeichen

Digitized by Google

des Catarrhus siccus, in der linken Seite ein Reibungsgeräusch. Der Auswurf ungewöhnlich reichlich, 110 Cubikcent. in 24 Stunden, leichtflüssig, fast von dem Aussehen eines etwa dünnen Bindegewebseiters, übelriechend, doch der Geruch nicht so stark wie in den typischen Fällen von Lungenbrand. Bei näherer Betrachtung entdeckt man im Auswurf eine grosse Zahl gries- bis hirsekorngrosser weisser breiig-weicher Körperchen von unregelmässigem Umfang. Die gelblich-weisse Färbung der Flüssigkeit ist durch die Anwesenheit dichtgedrängter voluminöser meist mehrkörniger Eiterkörperchen bedingt, zwischen denen nur sparsamer feinkörniger Detritus zu sehen ist. Die in der Flüssigkeit schwebenden Pfröpfchen bestehen aus einem gelblichen äusserst feinkörnigen Stroma, das von langen, zum Theil gekrümmten Krystallnadeln durchzogen ist. Pat. sitzt meist im Bette auf, weil ihm, wie er sagt, in der Rückenlage der Auswurf in den Hals läuft. — Der Tod erfolgt unter zunehmender Athemnoth und Muskelschwäche am 3. Tage nach der Aufnahme, also ungefähr 17 Tage nach dem Beginn der putriden Bronchitis, nachdem in der Nacht vorher auch Delirien sich eingefunden hatten. Am Abend vor dem Tode war die Temperatur noch $32^0,2$, also nur wenig niedriger als am Abend des Aufnahmetages; auch die Pulsfrequenz hatte sich nur wenig vermindert, die Respirationszahl sogar etwas vermehrt. Die 24stündige Menge des Auswurfs schwankte in diesen Tagen zwischen 200—240 C.C. Seine Beschaffenheit blieb unverändert, bis auf den übeln Geruch, der zunahm, und die Farbe, welche durch die Beimengung von Blut stellenweise eine rothe oder bräunlichrothe wurde. In der Ruhe bildeten sich drei Schichten, von denen die unterste (Sediment-) Schicht die grösste Mächtigkeit hatte und die oberste in den letzten 20 Stunden (offenbar wegen Verminderung des Schleimgehalts der Masse) verschwand. Die Percussion zeigte schon am Tage nach der Aufnahme eine vor sich gehende Verdichtung des linken unteren Lappens an. — Wie die Leichenschau bewies, befand sich die in der Zersetzung begriffene Masse, deren Anwesenheit schon während des Lebens die beschriebenen Bröckel im Auswurf dargethan hatten, wiederum vorzugsweise in den kleinsten Bronchien der unteren Lappen. Die nächstgrösseren Zweige waren stellenweise erweitert, meist cylindrisch, an einigen Stellen auch spindelförmig, und zeigten hier und da, besonders an den erweiterten Stellen, die Producte einer sogenannten diphtheritischen Entzündung. Die Schleimhaut der Bronchi und der Bronchien erster und zweiter Ordnung nur lebhaft geröthet. Das Parenchym der unteren Lappen

Digitized by Google

stellenweise, und meist roth hepatisirt, in grösster Ausdehnung das des linken unteren Lappens; ihr Pleuraüberzug von frisch geronnenem Faserstoff bedeckt. —

Wir sehen das Bild einer im Verlauf eines chronischen Bronchialkatarrhs entwickelten, in kaum 3 Wochen zum Tode führenden, auf die unteren Lungenlappen beschränkten putriden Bronchitis mit secundärer, in zerstreuten Heerden erscheinender Pneumonie und Pleuritis. Trotz der längeren Dauer war es noch nicht, wie im ersten Falle, zur gangränösen Zerstörung des Lungenparenchyms gekommen.

Als wichtigste Thatsachen, die uns diese Beobachtung an die Hand giebt, betrachte ich folgende:

1) Die diffuse Form der putriden Bronchitis, die sich im Verlauf eines chronischen Bronchialkatarrhs entwickelt, kann, auch ohne dass es zu Lungenbrand kommt, in wenigen Wochen zum Tode führen.
2) Der Beginn dieser subacuten Form kann sich durch wiederholte Frostschauer ankündigen.
3) Das in den kleinsten Bronchien gebildete Zersetzungsproduct kann, indem es in die nächstgrösseren Bronchien gelangt, eine diphtheritische Entzündung dieser letzteren verursachen.
4) Makroskopische Theilchen dieser Masse können in Form zahlreicher grauweisser Pfröpfe im Auswurf erscheinen.
5) Der Auswurf kann, selbst wenn es nicht zu Lungenbrand kommt, grössere Mengen von Blut enthalten und einen sehr übeln Geruch darbieten.
6) Dieser Form der putriden Bronchitis können mehrere leichte und rasch vorübergehende Anfälle derselben Krankheit, vorhergehen.

Vierte Beobachtug.

Langwieriger chronischer Bronchialkatarrh mit Lungenemphysem. Etwa vier Monate vor der Aufnahme beträchtliche Vermehrung und Veränderung des Auswurfs. Bröcklige, grau-gelbliche Massen in den cylindrisch erweiterten Bronchien der unteren Lungenlappen.

Der Bäckergeselle W., 36 Jahre alt, wurde am 19. Septbr. 1849 in die Charité aufgenommen.

Er hustet und wirft seit mehreren Jahren aus, am meisten im

Digitized by Google

Frühjahr und Herbst; doch war dies Leiden weit entfernt, ihn an seinen Geschäften zu verhindern. Gleich nach Pfingsten dieses Jahres stellte sich Blutspucken ein; Pat. entleerte damals einen Tassenkopf voll zum Theil geronnenen Blutes. Das Blutspucken wiederholte sich einige Male, aber in unbedeutendem Grade. Seit dem Auftreten desselben wurde der Husten häufiger und stärker und mit ihm erschien ein Auswurf von der Beschaffenheit des gegenwärtigen. Die Menge des Auswurfs soll bis jetzt im Steigen geblieben sein. Gleichzeitig mit dem Blutspucken trat ein Oedem der Füsse auf, das noch gegenwärtig fortdauert. Schmerzen in der Brust will Pat. nie gehabt haben.

Status praesens am 20. Septbr. Vormittags: Brustkorb vorn beiderseits zwischen Schlüsselbein und 6. Rippe auffallend gewölbt; auch das Brustbein stark gekrümmt. Rippen-Bauch-Athmung mit starker Bewegung der Rippen. Der Percussionsschall ist vorn links zwischen Schlüsselbein und 4. Rippe ebenso laut, aber höher als rechts; die Dämpfung in der Herzgegend kaum ¾ Zoll breit; vorn rechts reicht der laute und tiefe Schall bis zur 7., in der rechten Seite bis zur 8., in der linken bis 9. Rippe hinab. Hinten links in der Gegend des oberen Theils der Scapula und im untersten Drittel ist der Schall etwas dumpfer als rechts. Die Auscultation ergiebt rechts vorn oberhalb der 3. Rippe vesiculäres Athmen, weiter abwärts mässig grobblasigds dumpfes Rasseln, zeitweise auch Schnurren, vorn links rauhes vesiculäres Athmen; hinten rechts lautes vesiculäres Athmen, in der unteren kleineren Hälfte schwaches unbestimmtes Athmen, links im oberen und unteren Theil mässig grobblasiges dumpfes Rasseln, in der Mitte zischendes vesiculäres Athmen. Auswurf sehr reichlich, mit einem flockigen gelben Sediment, über welchem eine leicht in's Grüne spielende trübe dünne Flüssigkeit steht. Sehr viel Husten. — 100 Pulse, Temperatur dem Gefühle nach kaum erhöht. In der Nacht Schweiss. Verordnung: *Infus. folior Digital.* (℈j) ℥vj, *Extr. opii aquos.* gr. iij, *Syrup. simpl.* ℥β, 2stündlich 1 Esslöffel.

Abends: 112 Pulse. Temperatur erhöht. Sehr viel Husten.

21. Septbr. Vormittags: Nachts viel geschwitzt. Gegenwärtig 114 Pulse. Temperatur kaum erhöht. Haut weich, feucht. Harn sparsam, abnorm roth, klar. Stuhlverstopfung. Auswurf fortwährend sehr reichlich; Husten etwas ermässigt.

Vom 22.—25. Septbr.: In den Nächten wenig Schlaf. Athemnoth. Häufiger quälender Husten. Auswurf, immer von derselben Beschaffenheit, beträgt innerhalb 24 Stunden mehr als ein halbes

Digitized by Google

Quart. Harn sparsam, roth, sauer, sedimentirend. Haut meist feucht. Stuhlgang träge. Pulsfrequenz schwankt zwischen 100 bis 108. Am 23. grosses Blasenpflaster auf die Brust; am 24. heisse Handbäder, Alles ohne merklichen Erfolg.

25. Septbr. Vormittags: 120 Pulse. 44 Athemzüge. Harn wie früher. Kein Stuhl. Tag und Nacht sehr viel Husten. Auswurf ($\frac{1}{3}$ Quart) besteht aus 3 Schichten; die oberste von reichlichem feinblasigem Schaum bedeckt, dick, grünlich-gelb, undurchsichtig, von gelben undurchsichtigen unregelmässigen Ballen durchsetzt; die zweite dünnflüssig, von dunkelgrüner Farbe, etwas trübe, viel Eiweiss enthaltend; die dritte bildet ein dickes, grünlich-gelbes, undurchsichtiges Sediment, welches zahlreiche meist mehrkörnige Eiterkörperchen und wenig feinkörnigen Detritus enthält.

Am 26. Septbr., 3 Uhr Morgens Tod.

Leichenöffung am 27. Septbr.

Die abnorme Wölbung der vorderen Brustwand reicht von der Clavicula bis zur Mitte des 6. Zwischenrippenraumes hinab; den Gipfel bildet beiderseits vom Sternum der 4. Rippenknorpel.

Die rechte Zwerchfellshälfte reicht (nach Eröffnung des Unterleibes untersucht) bis zur 6. Rippe, die linke bis in den 6. Zwischenrippenraum.

Beide Lungen von grossem Umfang, die vorderen Ränder bis zur Mitte des 3. Zwischenrippenraums aneinander stossend, der linke den rechten um etwa $\frac{1}{2}$ Zoll überragend. Die Herzspitze im 5. Zwischenrippenraum über $\frac{1}{2}$ Zoll nach aussen vom linken 6. Rippenknorpelgelenk. Schleimhaut der Luftröhre von normaler Beschaffenheit. Im vorderen Rand der linken Lunge eine erhebliche Anzahl emphysematöser Blasen von melanotischen Höfen umgeben; am stärksten ist die Emphysembildung am vorderen Zipfel des oberen Lappens. Dieser selbst ist hyperämisch, ödematös und lufthaltig bis auf eine mehr als wallnussgrosse Stelle im unteren Theil des hinteren stumpfen Randes, welche vollkommen luftleer, hart, derb, auf dem Durchschnitt glatt, zum Theil grauweiss, zum Theil roth gefärbt ist und auf Druck keine Flüssigkeit ergiesst, im hinteren Theil des unteren Lappens katarrhalische Pneumonie. Die rechte Lunge durchweg lufthaltig; ausgedehnte Emphysembildung im vorderen Theil; die hinteren Partien hyperämisch und ödematös. — In keiner von beiden Lungen Tuberkeln oder Cavernen. — Die Bronchien zeigen in den oberen Lappen

Digitized by Google

beider Lungen nahe der Spitze einige sackige Erweiterungen von Haselnussgrösse; cylindrische Erweiterung in den hinteren Theilen der unteren Lappen. Die Schleimhaut der Hauptstämme mässig injicirt, dagegen intensiv geröthet, verdickt, mit feinen dichtgedrängten Granulationen besetzt in den kleineren Bronchien, namentlich der hinteren unteren Partien beider Lungen. Diese letzteren enthalten überdies eine schmutzig-gelbe, bröcklige, mit feinen schwarzen Flöckchen veränderten Blutes untermengte Masse. — Herz stark ausgedehnt; bedeutende Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels, mässige des linken; in den Höhlen sehr viel Cruor, wenig Faserstoffgrinnsel. Klappen normal, nur die Noduli der Aortenklappen etwas verdickt. Im Herzbeutel einige seröse Flüssigkeit.

Epicritische Bemerkungen.

Dies ist der erste Fall von putrider Bronchitis, den ich überhaupt beobachtet habe. Er fällt, wie das Datum zeigt, in die Vor-Dittrich'sche Zeit. Ich kannte damals noch nicht die mehrfach erwähnten kleinen Pfröpfchen im Auswurf, so dass deren Nichterwähnung hier kein Beweis für ihre Abwesenheit ist. Bei der grossen Aehnlichkeit, die der Fall mit der ersten und dritten Beobachtung zeigt, halte ich es im Gegentheil für fast gewiss, dass sie auch hier in dem eitrigen Bodensatz zugegen waren, aber von mir übersehen wurden. Dies musste um so leichter geschehen, als, wie wir aus dem Mangel eines auffallend üblen Geruches schliessen dürfen, ihre Zahl eine nur geringe gewesen sein konnte.

Im Gegensatz zu dem vorigen und zum ersten Fall war der Verlauf hier ein chronischer. Denn der beschriebene Auswurf bestand, wenigstens nach der Aussage des Pat., an deren Richtigkeit zu zweifeln wir hier keinen Grund haben, bereits seit mehreren Monaten.

Blutspucken beobachteten wir hier wie im vorigen Falle. Entsprechend dem chronischen Verlauf war die Blutung mehrere Male aufgetreten. Ein reichlicher Blutverlust ereignete sich aber nur im Beginn der Krankheit, wo Pat. einen Tassenkopf voll auf ein Mal entleert haben will. Erwägen wir das so äusserst seltene Vorkommen selbst sparsamer Blutungen im Verlauf eines gewöhnlichen chronischen Bronchialkatarrhs, so liegt hier die Vermuthung einer besonderen Ursache nahe. Ich bin geneigt, zwei Umstände

Digitized by Google

anzuschuldigen: den Sitz der Entzündung in den kleineren Bronchien und die ungewöhnlich starken Veränderungen, die sie an der Schleimhaut derselben zu Wege brachte. Die Schleimhaut der kleineren Bronchien ist unzweifelhaft zarter als in den gröberen, und ihr Gewebe schon deshalb zerreisslicher als in diesen. Das die diphtheritische Entzündung die Dehnbarkeit und Cohäsion der von ihr ergriffenen Gewebe vermindert, ist bekannt. Die Blutung n dem vorigen Falle ist daher nichts weniger als räthselhaft. In dem vorliegenden Falle aber zeigte sich, wie der Leichenbefund angiebt, die Schleimhaut der kleineren Bronchien „intensiv geröthet, verdickt und mit feinen dicht gedrängten Granulationen (d. h. papillären Wucherungen) besetzt." Hier waren also in Folge einer chronischen Entzündung die ursprünglich vorhandenen Capillaren starka usgedehnt und wahrscheinlich auch neue mit zarteren Wänden entstanden, und damit die Zerreissung der Gefässe in anderer Weise begünstigt.

Fünfte Beobachtung.

Seit 12 Jahren in jedem Herbst mehrwöchentlicher Katarrh der Luftwege; 9 Monate vor der Aufnahme ein gleicher Anfall. Der um diese Zeit entstandene Husten verschwindet nicht wieder. Zu demselben gesellt sich 8 Monate vor der Aufnahme ein reichlicher, zeitweise übelriechender Auswurf.' Im Verlaufe dieser Affection entwickelt sich eine rechts- und linksseitige chronische Pleuropneumonie. Vierzehn Tage vor dem Tode wird der Auswurf wieder übelriechend. Zuletzt doppelseitige acute Pneumonie und Lungenbrand.

W., Goldarbeiter, 52 Jahre alt, wurde am 30. August 1859 in die Charité aufgenommen.

Er leidet seit 12 Jahren in jedem Herbst mehrere Wochen an Husten und Auswurf. Seit derselben Zeit hat er über Luftmangel und Herzschlagen beim Treppensteigen zu klagen. Hämoptysis war nie vorhanden. Die gegenwärtige Krankheit begann im December 1858 mit Schnupfen, Husten, Magendrücken, Appetitlosigkeit. Seit Januar 1859 ist der Husten von reichlichem Auswurf begleitet, der zeitweise, zum ersten Mal im April, einen üblen Geruch zeigte. Brustst iche, und zwar in der rechten Brusthälfte, bemerkte Pat. zum ersten Mal im März 1859. Sie wurden damals nach kurzer Dauer durch blutige Schröpfköpfe beseitigt; und erschienen von Neuem und mit grösserer Heftigkeit gegen Ende

Digitized by Google

dieses Monats. Der Appetit war meist gut; Durchfall nie vorhanden. Seit dem Beginn der jetzigen Krankheit stets grosse Mattigkeit. —

Bei der Aufnahme am 30. August klagte Pat. über heftige Stiche in der rechten Brusthälfte und starke Brustbeklemmung, sein damaliger Auswurf wird als „reichlich, weisslich-gelb, eitrig" beschrieben. Die Stiche verminderten sich in Folge eines Blasenpflasters beträchtlich.

Am 17. Septbr. wurde ein Reibungsgeräuch in der rechten Seite wahrgenommen. Der Auswurf hatte sich um diese Zeit bedeutend vermindert.

Am 22. Septbr. constatirte man ein mässiges Oedem an den unteren Extremitäten. Pat. klagt nur noch über ein Gefühl von Druck in der rechten Brusthälfte; ist sonst munter. Pulsfrequenz 92.

Am 27. Septbr. heisst es: Auswurf reichlicher, mit einem weisslichen Bodensatz, etwas übelriechend.

Am 30. Septbr.: Brustbeklemmung, Gefühl von Trockenheit im Hals, Husten selten. Auswurf reichlich, von der früheren Beschaffenheit. Kein Appetit. Etwas Diarrhöe.

Am 1. Octbr.: Auswurf vermehrt, Stiche in der rechten Seite.

Am 3. Octbr.: Bedeutende Athemnoth, Auswurf reichlich. Herzklopfen. Diarrhöe unter dem Gebrauch des Pulv. Doweri vermindert.

Am 5. Octbr.: Dämpfung hinten rechts vom 9. Wirbel abwärts; daselbst starkes bronchiales Athmen, am stärksten zunächst der Wirbelsäule. (Das bronchiale Athmen soll, wie ich nachträglich erfuhr, schon früher vorhanden gewesen sein).

Am 8. Octbr.: Schlaf sehr unterbrochen. 120 Pulse; 32 Athemzüge. Starke Athemnoth. Bei der Inspiration kräftige Zusammenziehung der Mm. scaleni. Auswurf gegen früher vermindert, sehr übelriechend.

Bei der am Mittag desselben Tages von mir vorgenommenen Untersuchung fand ich den Kranken in folgendem Zustand:

Status praesens am 8. Octbr. Mittags: Ziemlich grosse Magerkeit. Ohren, Wangen und Lippen stark geröthet. Klage über Mattigkeit und Luftmangel. 110 Pulse; 28 Athemzüge. Haut trocken, wärmer als normal. Sehr übler Geruch aus dem Munde. Zunge dick graugelb belegt, an der Spitze roth. Kein Appetit. Die Leberdämpfung überragt den Rand des Brustkorbes in der

Digitized by Google

Parasternallinie um 2 Zoll. An den übrigen Theilen des Unterleibes lauter Schall. — Der im Wasser aufgefangene Auswurf bildet einen feinkörnigen Bodensatz von schmutzig-graugelber Farbe. Unmittelbar nach der Entleerung erscheinen die einzelnen Portionen in Form sich leicht abplattender, zerfliessender, graugelber, luftblasenarmer Ballen. Brustkasten umfänglicher als normal, aber von geringer Erweiterungsfähigkeit. Die Unterschlüsselbeingegenden zunächst den Schultern stark vertieft. Die Zwischenrippenräume gut ausgeprägt. Die Einathmung costo-abdominal, mit ziemlich starker Zusammenziehung der Scaleni. Der Querdurchmesser der unteren Brusthälfte bleibt dabei unverändert. Percussionsschall vorn links oberhalb der 6. Rippe laut und tief; vorn rechts oberhalb der 4. Rippe ebenso, von der 4. bis zur 6. dumpfer, unterhalb der 6. stark gedämpft. In der rechten Seitenwand unterhalb der 7. Rippe Dämpfung, oberhalb der 7. Rippe lauter Schall, der zwischen der 5.—7 höher ist als oberhalb der 5. Rippe. In der linken Seitenwand reicht der Lungenschall bis zur 8. Rippe. Hinten rechts in der unteren Hälfte Dämpfung, links ebenso, aber etwas schwächer. In der Ausdehnung der Dämpfung lautes hauchendes (bronchiales) Athmen, rechts stellenweise mit spärlichem, kleinblasigen Rasseln, und starker Fremitus. An den oberen Theilen des Rückens und vorn beiderseits schlürfendes (vesiculäres) Athmen, an den letzteren Stellen zeitweise von schwachem Pfeifen begleitet. — Verordnung: Einathmungen von Terpenthinöl-Dämpfen, innerlich China-Emulsion.

9. Octbr. Vormittags: Nachts nicht geschlafen. Wangen stark geröthet. 140 Pulse; 46 Athemzüge. Haut heiss, trocken. Harn sparsam röthlich. Unwillkürliche Darmentleerung. Starker Foetor ex ore. Auswurf sehr übelriechend, bildet, im Wasser aufgefangen, einen reichlichen feinbröckligen, aschfarbigen Bodensatz, der bei näherer Betrachtung fast ausschliesslich aus kleinen kaum hirsekorngrossen, weisslich-grauen Pfröpfchen und aus einer beträchtlichen Zahl nur wenig grösserer röthlich-brauner Fetzen besteht. Beide leicht zerdrückbar, enthalten innerhalb eines feinkörnigen Detritus grössere Fetttropfen und die mehrfach erwähnten Fettsäurenadeln; doch sind diese Nadeln in den bräunlichen Fetzen weit zahlreicher und grösser, auch zeigt der feinkörnige Detritus hier stellenweise eine fast goldgelbe Farbe. Parenchymfetzen sind trotz der genauesten Untersuchung nirgends zu entdecken.

Tod am 10. Octbr. früh um 5 Uhr.

Digitized by Google

In den Brustfellsäcken keine Flüssigkeit. Beide Lungen an zahlreichen Stellen mit der Pleura parietal. fest verwachsen, die vorderen Ränder in der Breite von etwa 1½—2 Zoll frei. In der Gegend des hinteren Randes des linken unteren Lappens frischer Faserstoffbeschlag. Der Ueberzug des rechten unteren verdickt, getrübt, stellenweise stark geröthet, hier und da ebenfalls mit einem dünnen Faserstoffbeschlag.

Der linke untere Lappen fast durchweg luftleer, ziemlich schlaff, derb; die Schnittfläche ergiesst auf Druck eine reichliche luftblasenarme schwach getrübte seröse Flüssigkeit und zeigt innerhalb eines glatten blass-braunrothen Grundes zahlreiche kleine feste Infiltrationen von rother, grauer oder gelber Farbe, von Hirse-, Hanfkorn- bis Erbsengrösse: hier und da auch Inseln von blassgrauer gelatinöser Infiltration. — Der vordere untere Theil des linken oberen Lappens, der mit der Brustwand sehr fest verwachsen war, ist ebenfalls luftleer, aber derber und bei weitem härter als der gleichnamige untere Lappen, schwer zerreissbar; auf Schnitten springen die infiltrirten grauen Lobuli ziemlich stark über die breiten bindegewebigen Septa hervor; die glatte (nicht granulirte) Schnittfläche ergiesst auf Druck eine ziemlich reichliche trübe weissliche luftblasenleere seröse Flüssigkeit; nach dem Auspressen der Flüssigkeit verlieren die Läppchen nur wenig an Umfang; auch dann noch erscheint das Parenchym härter als comprimirtes.

Der rechte untere Lappen ist, wie der linke untere, fast durchweg luftleer und schlaff. Auf den Schnittflächen, von denen sich auf Druck eine reichliche weissliche trübe seröse Flüssigkeit ergiesst, sieht man grösstentheils gelatinöse Infiltrationen, ausserdem zahlreiche kleine Hepatisationsheerde. Der mittlere Lappen verkleinert, durchweg luftleer, ebenfalls durch gelatinöse Infiltration, innerhalb deren zahlreiche kleine graue und gelblich-weisse Hepatisationsheerde zu sehen sind. Der vorderste unterste Theil des oberen Lappens in eine äusserst harte Masse verwandelt, die eine glatte graue Schnittfläche zeigt und auf Druck kaum Spuren von Flüssigkeit ergiesst; der hintere untere Theil des oberen Lappens verhält sich wie der untere Lappen; etwas weiter nach vorn stösst man auf eine apfelgrosse Brandhöhle mit schlaffen grünlichen zottigen Wandungen. — Ausserdem finden sich durch beide untere Lappen zerstreut in geringer Zahl kleine etwa erbsengrosse kugelrunde Höhlen mit bröcklig-eitrigem Inhalt und dünnen weisslichen an der inneren Flächen gelben zottigen Wänden.

Die Bronchien der unteren Lappen sind fast durchweg an-

Digitized by Google

gefüllt mit einer übelriechenden bröckligen theils schmutzig graugelben theils bräunlichen Masse. Diese Masse befindet sich sowohl in den knorpligen als in den knorpellosen Bronchien aber vorwiegend in den letzteren. Die knorpellosen Bronchien sind grösstentheils starr, cylindrisch erweitert; ihre Wände stark verdickt; die Schleimhaut intensiv geröthet, körnig. Die knorpligen Bronchien sind wenig oder gar nicht erweitert; ihre Schleimhaut ebenfalls stark geröthet und stellenweise körnig. Auf Querschnitten sieht man selbst feine Bronchien von 1 Linie im Durchmesser an der inneren Fläche stark geröthet. Die graugelbliche bröcklige Masse findet sich auch in den Bronchien der oberen Lungentheile, in grösster Menge in denen des vorderen unteren Theils des linken oberen und in denen des rechten mittleren Lappens, die damit fast wurstähnlich ausgestopft sind. Die Schleimhaut der die lufthaltigen Theile der oberen Lappen durchziehenden Bronchien aber zeigt nach Entfernung der bröckligen Masse ein durchaus gesundes Ansehen. Die Bronchialdrüsen stark geschwellt. Kehlkopf verknöchert; im hinteren Theil des linken Stimmbandes ein bis auf den Knorpel dringendes Geschwür.

Im Herzbeutel etwa 6 Unzen klarer gelblicher Flüssigkeit. Das Herz von mittlerer Grösse; die Spitze vom linken Ventrikel gebildet. In beiden Kammern ziemlich viel locker geronnenes Blut, im rechten Vorhof ein grosses ziemlich derbes Faserstoffgerinnsel. Die Klappen, bis auf sparsame Verdickungen am Rande der Mitralis und einige Fensterungen im Anlagerungstheil der Aortenklappen, gesund.

Leber von normaler Grösse, schlaff, mit deutlichen Acinis; Galle orangenfarbig. Milz von ebenfalls normalem Umfang, mit kleinen, aber deutlichen Follikeln. Mesenterialdrüsen normal. — Nieren vergrössert, blutreich, sonst von normalem Aussehen; in der Corticalsubstanz der rechten eine kleine Cyste.

Die nach der Leichenöffnung mikroskopisch untersuchte bröcklige Masse in den Bronchien besteht aus einem feinkörnigen, stellenweise goldgelb gefärbten Detritus und enthält zahlreiche Fettsäurenadeln, meist von der feineren Art, aber auch grössere stellenweise varicöse, ferner hier und da Anhäufungen von grösseren eckigen Fetttropfen.

Digitized by Google

Epicritische Bemerkungen.

Dieser Fall liefert uns ein zweites Beispiel von chronischem Verlauf der diffusen putriden Bronchitis, doch unterscheidet er sich von dem vorigen dadurch, dass hier der chronische Katarrh, aus dem die putride Bronchitis sich entwickelte, schon vor dem Eintritt derselben eine chronische Entzündung in den oberen Lungenlappen hervorgerufen hatte. — Gegen diese Anschauung von der Reihenfolge der Affectionen könnte man auf den ersten Blick vielleicht einwenden wollen, dass die putride Bronchitis, wie sie acute Entzündung des Lungenparenchyms zu erzeugen vermag, so hier als Ursache der chronischen Entzündung betrachtet werden könne. Aber dieser Einwurf erweist sich als unstatthaft, wenn wir erwägen, dass die Krankheit ihre grösste Intensität in den Bronchien der unteren Lappen zeigte, während die Indurationen in den oberen Lappen sassen. Lobuläre acute Entzündungen oder solche von subacutem Verlaufe hat die putride Bronchitis in der That auch hier hervorgerufen. Sie nahmen durchweg die beiden unteren und den rechten mittleren Lappen ein. Der entzündliche Vorgang zeigte Verwandtschaft mit der tuberculösen (oder käsigen) Pneumonie, obwohl sich weder zwischen den Entzündungsheerden noch an anderen Stellen Tuberkelgranulationen entdecken liessen.

Zuletzt trat wiederum, wie im ersten Falle, Lungenbrand ein. Aber, während dort nur eine grosse Höhle zu Stande gekommen war, fanden sich hier, neben dem apfelgrossen Brandheerd im vorderen Theile des rechten oberen Lappens, noch durch beide unteren Lappen zerstreut kleine etwa erbsengrosse kugelrunde Höhlen mit bröcklig-eitrigem Inhalt und dünnen weisslichen an der inneren Fläche gelben zottigen Wänden. In Rücksicht auf „den bröcklig-eitrigen Inhalt“ bin ich geneigt, diese kleinen Höhlen als sackförmige Bronchiektasien zu betrachten, deren Wände durch eine mit Nekrose verbundene Eiterung zu Grunde gingen. Einen gangränösen Process auch hier anzunehmen, scheint mir im Hinblick auf die Beschaffenheit der inneren Fläche der kleinen Hohlräume unstatthaft, denn während die Wände der grossen Brandhöhle als „schlaff grünlich zottig“ beschrieben werden, zeigen die kleinen Höhlen an ihrer inneren Fläche eine gelbe Farbe, die bei Brandhöhlen nur im Stadium der reactiven Entzündung beobachtet wird; von einer solchen konnte aber bei dem Mangel einer Pyogenmembran hier keine Rede sein.

Digitized by Google

Ist meine Vermuthung richtig, dann würde also die diffuse putride Bronchitis in zweierlei Weise zur Destruction des Lungengewebes führen, einmal durch Gangrän und zweitens (wahrscheinlich in Folge der diphtheritischen Entzündung, die sich in der Wand der kleineren Bronchien entwickelt) durch nekrotisirende Eiterung.

Eine besondere Betrachtung verdient noch die Beschaffenheit des Auswurfs, ich meine die Massen, die in den letzten zwei Tagen vor dem Tode expectorirt wurden. Am 8. Octbr. heisst es: „Der im Wasser aufgefangene Auswurf bildet einen feinkörnigen Bodensatz von schmutzig-graugelber Farbe. Unmittelbar nach der Entleerung erscheinen die einzelnen Portionen in Form sich leicht abplattender zerfliessender graugelber luftblasenarmer Ballen.“ Und am 9.: „Auswurf sehr übelriechend, bildet im Wasser aufgefangen einen reichlichen feinbröckligen aschfarbenen Bodensatz, der bei näherer Betrachtung fast ausschliesslich aus kleinen kaum hirsekorngrossen weisslich-grauen Pfröpfchen und aus einer beträchtlichen Zahl nur wenig grösserer röthlich-brauner Fetzen besteht. Beide leicht zerdrückbar enthalten innerhalb eines feinkörnigen Detritus grössere Fetttropfen und die mehrfach erwähnten Fettsäurenadeln; doch sind diese Nadeln in den bräunlichen Fetzen weit zahlreicher und grösser, auch zeigt der feinkörnige Detritus hier stellenweise eine fast goldgelbe Farbe. Parenchymfetzen sind trotz der genauesten Untersuchung nirgends zu entdecken.“ — Hier fehlte es also so zu sagen fast ganz an dem Menstruum für die in der Zersetzung begriffene Masse; denn der Auswurf bestand fast durchweg nur aus Partikeln derselben. Dieses Verhalten wurde aber, wohl bemerkt, erst in den letzten Tagen vor dem Tode beobachtet; zur Zeit der Aufnahme wird der Auswurf als „reichlich, weisslich-gelb, eitrig“ beschrieben. Woher diese Umwandlung? Aehnliches haben wir bereits im dritten Fall gesehen, wo innerhalb der letzten 20 Stunden vor dem Tode der Auswurf seine oberste schleimig-eitrige Schicht einbüsste. Nach alledem was wir bis jetzt, namentlich post mortem, zu beobachten Gelegenheit hatten, liegt der Schluss nahe: dass der bröcklige Theil des Auswurfs aus den kleinsten, der eitrige aus den stark entzündeten kleineren und der schleimig-eitrige aus den katarrhalisch afficirten grösseren Bronchien und aus den Bronchi stammt. Nehmen wir nun an, dass bei einem gewissen Minimum der Lebensenergie die Production des Eiters aufhöre und dass zur Production des Schleims als eines normalen Secrets ein noch höherer Grad der Lebensenergie erforderlich sei,

Digitized by Google

dann begreift sich, warum bei langsamem Vorschreiten des Todes schliesslich nur noch der in Zersetzung begriffene, bereits längere Zeit aufgespeicherte Inhalt der kleinsten Bronchien zu Tage kommt. Wie dem aber auch sei, so viel steht jedenfalls fest, dass diese Verhältnisse eine nicht gering zu schätzende prognostische Bedeutung haben.

Sechste Beobachtung.

Seit 4 Jahren Catarrh der Luftwege, in Folge dessen die Lungen an Umfang zunehmen und ihre vorderen Ränder emphysematös werden. Acht Tage vor der Aufnahme entwickelt sich eine putride Bronchitis. Funfzehn Tage nach dem Eintritt dieser Bronchitis beginnt Pat. über Stiche in beiden Brusthälften zu klagen. Sieben Tage später ziemlich heftige linksseitige Pleuropneumonie. Weitere 8 Tage später constatirt man eine beträchtliche Abnahme der Dämpfung. Am 34. Tage nach dem Beginn der putriden Bronchitis entwickelt sich eine Pleuritis dextra, mit welcher eine Zunahme der Dämpfung auf der linken Seite eintritt. Am 54. Tage der Bronchitis constatirt man eine bedeutende Abnahme der Dämpfung auf beiden Seiten. Am 65. Tage abermalige Zunahme der Dämpfung im unteren Theil der linken Rückenhälfte. Zuletzt acute Pneumonie. Der Tod erfolgt 3½ Monate nach Beginn der putriden Bronchitis.

E. K., Comptoir-Diener, 23 Jahre alt, wurde am 21. December 1857 in die Charité aufgenommen. Er will schon seit 4 Jahren zur rauhen Jahreszeit an Husten gelitten haben. In dem vergangenen Herbst war der Husten stärker als sonst. Seit einigen Wochen haben sich Beklemmung und Luftmangel eingestellt. Seit 14 Tagen fehlt der Appetit und seit 8 Tagen schwitzt Patient allnächtlich. Blutspucken ist bis jetzt nicht dagewesen.

Status praesens am 21. Decbr. 1857: Patient ist mässig kräftig gebaut, ziemlich gut genährt, Gesicht turgescirend, stark geröthet, nach Hustenanstrengungen ins Bläuliche spielend. Rückenlage, vollkommenes Bewusstsein. Klage über Husten, Kurzathmigkeit und über Schmerzen in der Brust, die jedoch nur bei starkem Husten sich bemerklich machen. Temperatur erhöht. 112 regelmässige Pulse; Radialarterien umfänglich, gespannt. Haut trocken. Zunge feucht, schmutzig-grauweiss belegt; Appetit gering; viel Durst. Sparsamer Stuhlgang; Unterleib flach, stark gespannt. Die Leber ragt bis über den Nabel hinab. Brustkasten von grossem Umfang; grösster Tiefendurchmesser 8 Zoll; die rechte Hälfte um-

Digitized by Google

fänglicher als die linke. Zwischenrippenräume stark ausgeprägt. Die oberen Ränder der Mm. trapezii hypertrophisch. Percussionsschall auf dem linken Schlüsselbein lauter, unterhalb des Schlüsselbeins lauter und tiefer als rechts. Der laute Schall reicht vorn rechts bis zum Brustrand, in den Axillarlinien bis zum 9. Zwischenrippenraum, an der Rückenwand zu beiden Seiten der Wirbelsäule bis zur 12. Rippe hinab. Herzdämpfung fehlt. Der Schall an beiden Brusthälften von ungewöhnlicher Tiefe, besonders an den unteren Theilen. Hinten links keine Spur von Athmungsgeräusch, nur schwaches Pfeifen und unterhalb des Schulterblatts sparsames dumpfes Rasseln, hinten rechts im oberen Viertel schlürfendes (vesiculäres) Athmen, weiter abwärts sparsames dumpfes Rasseln; vorn beiderseits schlürfendes Athmen, links schwächer als rechts; in der linken Seitenwand überall mässig lautes kleinblasiges nicht klingendes Rasseln, in der rechten Seite oberhalb der 5. Rippe schlürfendes Athmen, weiter abwärts unbestimmtes Geräusch. Auswurf schmutzig-grünlich-gelb, von nicht homogenem Aussehen, schwimmend, übelriechend. Auch die Hustenstösse übelriechend, sogar stärker als der Auswurf.

Verordnung: *Pulv. rad. Ipecac.* gr. j, *Sacch.* ʒβ; tal. dos. No. XII, 2stündl. 1 Pulver.

28. Decbr. Vormittags: Nachts ziemlich geschlafen, wenig gehustet. 92 Pulse. Harn gelb, getrübt. Auswurf reichlich, grünlichgelb, homogen schleimig-eitrig. Bei tiefem Einathmen Stiche in beiden Brusthälften. Percussionsschall unverändert; ebenso die Auscultations-Ergebnisse. Verord.: 4 *Cucurb. cruent.*

31. Decbr. Vormittags: Schlechter Schlaf. Viel Husten. Appetit vermindert. 104 Pulse. Hinten rechts in der Reg. supraspinat. schwaches schlürfendes Athmen, weiter abwärts fast nichts hörbar, nur im unteren Viertel sparsames Rasseln; hinten links in den oberen Dreivierteln kein Athmungsgeräusch, stellenweise sparsames dumpfes Rasseln, im untersten Viertel mässig grossblasiges lautes fast klingendes Rasseln. Vorn rechts schlürfendes Athmen, vorn links fast nichts hörbar. In der linken Seite oben schlürfendes Athmen, nach unten hin nichts hörbar. Auswurf reichlich, schleimig-eitrig, mit Blut tingirt, übelriechend. Harn braunroth. *Hirud.* No. VI. ad foss. jugular.; *Emuls. amygdal.* ʒvj c. *Natr. nitr.* ʒij, 2stündlich 1 Esslöffel.

4. Jan. 1858: Gesicht stark geröthet. Temperatur beträchtlich erhöht. 104 Pulse. Haut stellenweise feucht, Harn roth. Zunge dick graugelb belegt. Auswurf schwimmend, homogen, schleimig-

Digitized by Google

eitrig, von einer reichlichen Schaumschicht bedeckt, Patient klagt über den äusserst schlechten Geschmack und Geruch desselben. Hinten links von der 5. Rippe ab Dämpfung, die unterhalb des Schulterblattes intensiv wird; im unteren Drittheil grossblasiges zum Theil consonirendes Rasseln. Bei tiefem Einathmen Schmerzen im unteren Theil der linken Brusthälfte. Neben der *Emuls. amygdal.* bekommt Pat. seit gestern *Aq. crystall. ℔.* ij (täglich) zum Getränk.

5. Jan.: Rasch fortschreitende Abmagerung. Die Schmerzen in der linken Seite fortdauernd. Unterhalb des linken Schulterblatts bei gewöhnlichem Athmen nichts hörbar, bei tiefer Einathmung nach dem Husten sparsames dumpfes Rasseln; an der entsprechenden Stelle rechts schwaches unbestimmtes Athmen und spärliches dumpfes Rasseln. 96 Pulse. — Verord.: *Cucurb. cruent.* No. VI. ad loc. dolent., und, statt der *Emuls. amygdal.*, eine *Decoct. Chinae* (℥β) ℥vj.

6. Jan.: Die Stiche in der linken Seite haben nachgelassen; auch die Dämpfung erscheint, bei gleicher Ausdehnung, weniger stark; im unteren Drittel, namentlich beim Husten, ein mässig reichliches grossblasiges fast klingendes Rasseln, weiter hinauf gegen Schulterblatt wird das Rasseln dumpfer und kleinblasiger. Der Auswurf ist im Zunehmen, von weniger homogener Beschaffenheit, stellenweise blass-blutig roth, sonst wie früher. 88 Pulse.

8. Jan.: Patient hat bis jetzt 3½ Flaschen des Chinadecocts verbraucht und gestern Vormittags eine Terpenthin-Inhalation gemacht. In der Nacht gut geschlafen, erst gegen Morgen etwas gehustet. Allgemeinbefinden gut. Die widernatürliche Gesichtsröthe verschwunden. Temperatur wenig erhöht. 82 Pulse. Guter Appetit, regelmässiger Stuhlgang. Auswurf in erheblich geringerer Menge, dicker, weiss-gelb, Geruch fast ganz verschwunden. Percussionsschall hinten links entschieden lauter als früher, obwohl noch immer dumpfer als rechts; in der Ausdehnung der Dämpfung Rasseln, das im untersten Drittel grossblasig und fast klingend erscheint und mit bronchialem Athmen verbunden ist. — Die heut beobachtete Besserung hat, wie die Bemerkungen auf dem Kurzettel beweisen, bereits am Abend des 6. begonnen.

11. Jan.: Die Besserung erhält sich. 88 Pulse. Appetit sehr gut. Zunge rein. Harn reichlicher, gesättigt gelb. Oefters Schweiss. Auswurf kaum übelriechend zeigt seit gestern Neigung zur Schichtenbildung; der Bodensatz ist gelbweiss, grobkörnig, zum Theil flockig. Hinten links in der unteren grösseren Hälfte nur noch schwache Dämpfung; im unteren Drittel ziemlich grossblasiges lautes fast klingendes Rasseln und bronchiales Athmen.

Digitized by Google

17. Jan. Vormittags: Obwohl Patient schon vorgestern über vorübergehende leichte Stiche in der Gegend der rechten Brustwarze klagte und an diesem Tage auch der Auswurf mit etwas Blut untermengt war, so hielt doch die am 6. Januar eingetretene Besserung im Wesentlichen bis gestern an. Im Verlauf des gestrigen Nachmittags wurde dem Patienten der unerwartete Tod eines nahen Verwandten gemeldet und am Abend wurde er von einem Frost befallen. Während der Nacht hatte er viel Husten und seit 2 Uhr nach Mitternacht wieder sehr reichlichen Auswurf. — Gegenwärtig ist die Temperatur wieder stark erhöht. Gesicht stärker geröthet. 108 Pulse; 20 Athemzüge. Patient klagt (seit der Nacht) über Stiche in der Axillarlinie der rechten Brustseite, die besonders bei tiefer Einathmung heftig sind. Der ungewöhnlich reichliche Auswurf ist wieder stinkend, doch lange nicht so stark als zur Zeit der Aufnahme und besteht aus drei Schichten, deren oberste eine zusammenhängende grünlich-gelbe Masse bildet, in der sich zahlreiche grössere Flocken unterscheiden lassen. Beim Versuch sich auf die rechte Seite zu legen, muss Patient mehr husten. Hinten links ist die Dämpfung etwas stärker geworden, während rechts keine widernatürliche Dämpfung wahrzunehmen ist. Die Auscultation ergiebt hinten rechts in der unteren Hälfte schwaches unbestimmtes Geräusch, weiter aufwärts vesiculäres Athmen, hinten links im unteren Drittel bronchiales Athmen und ziemlich grossblasiges klingendes Rasseln, weiter aufwärts unbestimmtes Athmen. — Verordnung: 4 *Cucurbit. cruent.* ad lat. thorac. dextr. und *Emuls. amygd.* ℥vj, *Aq. amygd. amar., Natri nitric.* aa ℥ij, 2stündl. 1 Essl.

18. Jan. Vormittags: In der Nacht gut geschlafen. Wangen weniger stark geröthet. Haut noch heiss, stellenweise etwas feucht. Harn röthlich klar. Zunge rein, feucht. Appetit gut. 16 Athemzüge. Husten und Auswurf vermindert; letzterer von der gestrigen Beschaffenheit.

21. Jan. Vormittags: Nacht wenig geschlafen. Gesicht ziemlich stark geröthet. 100 Pulse; 26 Athemzüge. Husten und Auswurf wieder stärker; letzterer auch mehr übelriechend; die oberste Schicht ungleich mächtiger als die unterste, grünlich-gelb, von krümlichem Aussehen. Die Stiche in der rechten Seite dauern, obwohl in mässigem Grade, noch fort. Percussionsschall vorn rechts von der 7., in der rechten Seitenwand von der 9. Rippe ab, hinten rechts unterhalb des Schulterblattes gedämpft; die Dämpfung hinten links ist oberhalb der 10. Rippe schwächer, unterhalb der 10. stärker als rechts. Die Auscultation ergiebt hinten rechts unterhalb des

Digitized by Google

Schulterblatts äusserst schwaches unbestimmtes Geräusch mit sparsamem dumpfen Rasseln, links im unteren Drittel grossblasiges klingendes Rasseln. Seit gestern erhält Patient wieder das *Decoct. Chinae.*

Vom 23. Jan. ab trat abermals eine Besserung ein, welche bis zum 28. anhielt. In diesem Zeitraum verminderte sich die Menge und der Geruch des Auswurfs beträchtlich. Die Haut war öfters feucht; der Harn hellgelb. Der Appetit gut. Die Temperatur nur wenig erhöht. Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 80—92. Pat. schlief während des grössten Theils der Nacht, und fühlte sich kräftiger. — Am 26. zeigte sich der Percussionsschall hinten rechts in der unteren Hälfte, links unterhalb des Schulterblattes gedämpft, und man hörte rechts in der Ausdehnung der Dämpfung unbestimmtes Athmen und auf der Höhe der Einathmung grobes Knisterrasteln, links hauchendes (bronchiales) Athmen mit grossblasigem, fast klingendem Rasseln.

28. Jan.: Auswurf sehr übelschmeckend. 104 Pulse. Die übrigen Erscheinungen wie in den vorhergehenden Tagen.

29. Jan.: Auswurf wieder sehr reichlich und sehr übelriechend, stellenweise gleichmässig blutroth, verhält sich sonst fast ganz wie ein homogenes schleimig-eitriges Sputum, Husten häufiger. — Harn gelb. — Haut etwas feucht. — Temperatur wenig erhöht. 108 Pulse. — Verord.: Terpenthin-Inhalation.

1. Febr. Vormittags: Patient hat bis jetzt nur eine Inhalation gemacht (am 29. Jan. Nachmittags 3 Uhr); obwohl seitdem 44½ Stunden verflossen sind, zeigt der Harn heut doch noch eine deutliche Spur von Veilchengeruch. — Auswurf sehr reichlich, scheidet sich beim Stehen in drei Schichten. Nach der Angabe des Kranken erscheinen die stinkenden Massen bei der Umlagerung auf die linke Seite, nicht aber, wenn er sich auf die rechte legt. — 104 Pulse. — Verordnung: Von jetzt ab täglich eine Terpenthin-Inhalation; das *Decoct. Chinae.* auszusetzen.

Unter dieser Behandlung bessert sich der Zustand von Neuem.

5. Febr. Vormittags: Ziemlich guter Schlaf. Weniger Husten. Auswurf wieder reichlich, nicht übelriechend, in drei Schichten zerfallend, von denen die oberste das Aussehen eines homogenen schleimig-eitrigen Sputums hat, die unterste ein gleichförmiges eitriges Sediment darstellt. Der Percussionsschall hinten rechts von der 10., links von der 11. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts oben und unten schwaches vesiculäres, in der

Digitized by Google

Mitte schwaches unbestimmtes Athmen, hinten links im untersten Drittel ziemlich grossblasiges klingendes Rasseln, weiter aufwärts schwaches unbestimmtes Athmen. — Harn gelb, nach Veilchen riechend. — Haut etwas feucht. — Temperatur nicht erhöht. — 84 Pulse. —

Patient hat, in Folge eines Missverständnisses, die Terpenthin-Einathmungen nur einen Tag um den anderen (jedes Mal etwa 20 Minuten lang) gemacht. In den ersten Stunden nach jeder Inhalation etwas Beklemmung.

In den beiden folgenden Tagen keine wesentliche Veränderung.

Am 8.: Patient klagt über Schmerzen in der rechten Brusthälfte und am 9. erscheint wieder etwas Blut im Auswurf.

10. Febr. Vormittags: Temperatur wenig erhöht; 92 Pulse. Auswurf reichlich, geschichtet, stellenweise blutig gefärbt, wieder stärker übelriechend. Harn gelbroth. — Verordnung: *Decoct. cort. Chinae* (℥β) ℥vj, *Ol. amygdal.* ℥β, *Gummi arabic.* ℥ij, *Extr. opii aquos.* gr. j, 2stündl. 1 Esslöffel. Die Inhalationen auszusetzen.

Zwischen den 11.—16. schwankt die Pulsfrequenz zwischen 96 bis 104, während die übrigen Erscheinungen unverändert bleiben.

Von da bis zum Tode bleiben die Auscultations- und Percussions-Erscheinungen fast unverändert, also 70 Tage!

16. Febr. Vormittags: Nachts ziemlich gut geschlafen. Mässige ins Bläuliche spielende Gesichtsröthe. 100 Pulse. Haut wärmer als normal, feucht. Harn sparsam, röthlich-gelb. Percussionsschall hinten links von der Spina scapulae ab gedämpft; hinten rechts unterhalb der Scapula; vorn rechts beginnt die Dämpfung von der 6., in der rechten Seitenwand von der 7. Rippe. Die Auscultation ergiebt hinten links in der Reg. supraspinat. schwaches unbestimmtes Geräusch, weiter abwärts sparsames, mässig grossblasiges, dumpfes nicht klingendes Rasseln, im unteren Drittel bronchiales Athmen und ziemlich grossblasiges klingendes Rasseln; hinten rechts in der Reg. supraspin. und unterhalb der Scapula unbestimmtes, in der Höhe der Scapula vesiculäres Athmen. Noch immer Klagen über Schmerzen im unteren Theil der rechten Brusthälfte, welche durch Husten und Rumpfbewegungen hervorgerufen werden; daselbst auch Empfindlichkeit gegen die Percussion; Auswurf zerfällt (wie bisher) in drei Schichten, von denen die oberste zahlreiche, kleine, unregelmässige, gelbe Flocken enthält und stellenweise blutig gefärbt ist.

Vom 17. Febr. bis zum 1. März nahm die Menge des Auswurfs allmälig ab, indem sich gleichzeitig auch die eitrige Sediment-

Digitized by Google

schicht verlor. Der üble Geruch fehlte oder war nur spurweise vorhanden. Auch die Stiche in der rechten Brusthälfte verschwanden. Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 88 und 92 und erhob sich nur vorübergehend auf 100. Der Harn wurde wieder gelb und reichlich. Der Appetit, der Schlaf und das Allgemeinbefinden bedeutend besser. Seit dem 26. Febr. braucht Patient Leberthran.

1. März Vormittags: Auswurf homogen schleimig-eitrig, kaum übelriechend. Percussionsschall hinten rechts von der 10. Rippe ab mässig gedämpft; hinten links von der 4. Rippe ab und stärker gedämpft. Hinten links in der Ausdehnung der Dämpfung lautes tiefes, ziemlich scharfes bronchiales Athmen, laute, mässig deutliche Bronchophonie, dicht unterhalb des Schulterblattes ziemlich reichliches, zum Theil ziemlich grossblasiges und klingendes Rasseln. Fremitus an den gedämpften Stellen sehr deutlich und links zwischen 8.—10. Rippe stärker als rechts. 88 Pulse.

Die eingetretene Besserung dauert bis zum 14. März. Der Auswurf ist in dieser Zeit homogen schleimig-eitrig grasgrün ohne Geruch. Der Harn reichlich hellgelb. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 84 bis 96. Patient geht während des Tages im Zimmer umher.

14. März Vormittags: Seit heut Nacht Stiche in der linken Brusthälfte. Husten stärker. Auswurf reichlicher. Harn ins Rothe spielend. Temperatur etwas erhöht. 106 Pulse. Verord.: 4 blutige Schröpfköpfe; *Emuls. amygdal.* ℥vj, *Natri nitric.* ʒij, zweistündlich 1 Esslöffel.

16. März Vormittags: Gesicht leicht geröthet. Temperatur erhöht. 112 Pulse; 24 Athemzüge. Haut trocken. Harn roth, sedimentirend. Die Stiche sind seit gestern ermässigt. Hinten links fast von der Spina scapulae ab intensive Dämpfung; in der linken Seite von der 7. Rippe ab Dämpfung; oberhalb der 7. Rippe lauter hoher klingender Schall; in der Herzgegend lauter tiefer Schall; unterhalb des linken Schlüsselbeins ebenso und sogar lauter und tiefer als rechts. Hinten rechts unterhalb der 10. Rippe Dämpfung. Die Auscultation ergiebt hinten links von der 4. Rippe abwärts bronchiales Athmen und klingendes Rasseln, das in der Gegend des unteren Winkels der Scapula ziemlich grossblasig ist, in der linken Seitenwand vesiculäres Athmen und Schnurren; vorn links im Beginne der Inspiration schwaches Schnurren, auf der Höhe schwaches vesiculäres Athmen; rechts hinten in der Gegend des unteren Winkels der Scapula dumpfes klingendes Rasseln bei der In- und

Digitized by Google

bronchiales Athmen bei der Exspiration, oberhalb dieser Stelle vesiculäres Athmen, weiter abwärts schwaches unbestimmtes Geräusch. Fremitus hinten links in der Umgegend des unteren Winkels der Scapula und weiter abwärts bis zur 10. Rippe stärker als an der entsprechenden Stelle rechts. Auswurf wie an den Tagen vorher. Verord.: Cataplasmata tepida ad locum affectum.

Im dem eben geschilderten Zustande verblieb Patient bis zum 23. März. Am Nachmittage des 21. trat ohne bekannte Veranlassung Blutspucken ein. Die Menge des entleerten Blutes betrug etwa 1 Unze.

23. März Vormittags: 100 Pulse. Haut heiss, trocken. Harn sparsam, roth. Starker Husten. Der Athem, sowie der Auswurf, übelriechend. Der letztere scheidet sich beim Stehen in drei Schichten, deren oberste und mächtigste von reichlichem Schaum bedeckt ist und stellenweise ein krümliches Aussehen hat, die unterste einem eitrigen Bodensatz gleicht. Verord.: *Emuls. chinata* ℥vj mit *Extr. opii aquos.* gr. j, 2stündlich 1 Esslöffel.

Nach einer kurzen Remission zwischen dem 25.—28., während welcher bei unveränderter Beschaffenheit des Auswurfs die Pulsfrequenz auf 96 fiel, trat vom 29. ab abermals eine Verschlimmerung ein, indem die Pulsfrequenz auf 112, am 30. März sogar auf 120 stieg und der Auswurf zugleich reichlicher wurde.

31. März Vormittags: 104 Pulse. Haut trocken, stellenweise namentlich im Gesicht feucht. Harn dunkelbraun, seit gestern Abend ca. ¼ Quart. Patient klagt über Schmerz in der Regio pubis. Die Gegend der Symphysis ossium pubis und die zunächst angrenzenden Theile der Schambeine sehr empfindlich gegen Druck. Beim Harnlassen wird der Schmerz in keiner Weise vermehrt. Unterleib flach, wenig gespannt. Verordnung: *Hirud.* No. IV. ad symphys. oss. pubis.

In Folge dieser Blutentziehung verloren sich die zuletzt erwähnten Schmerzen bald, aber die Pulsfrequenz blieb erhöht (zwischen 104 bis 108); der Auswurf fortdauernd sehr reichlich, auch nahm der eitrige Bodensatz immer mehr zu, so dass seine Höhe am 6. April fast 1 Zoll betrug.

Zwischen dem 8. und 11. April schwankte die Pulsfrequenz bei stark erhöhter Temperatur und immer sehr rehr reichlichem geschichteten Auswurf zwischen 112—120; vom 13.—17. April zwischen 100—112.

18. April Vormittags: Nachts wenig Schlaf. 100 Pulse. Gesicht mässig geröthet. Haut trocken, stellenweise schwitzend.

Harn röther als normal. Auswurf sehr reichlich, geschichtet, die oberste Schicht gelb und noch immer mit einem starken Stich ins Grasgrüne; der eitrige Bodensatz ca. $\frac{3}{4}$ Zoll hoch. Percussionsschall hinten links von der Spina scapulae gedämpft, in der Gegend des unteren Winkels des Schulterblatts am wenigsten; in der ganzen Ausdehnung der Dämpfung tracheales Athmen, am lautesten in der Gegend des unteren Winkels des Schulterblatts, stellenweise mit sparsamem ziemlich grossblasigen klingenden Rasseln. Unterhalb des rechten Schulterblatts schwaches undeutliches Bronchial-Athmen.

Am 21. April steigt die Pulsfrequenz auf 116, am 22. auf 130; am 24. auf 140. Gleichzeitig wächst der eitrige Bodensatz des Auswurfs bis auf die Höhe von $\frac{5}{4}$ Zoll und nimmt der üble Geruch desselben zu; am 24. zeigen sich auch wieder Blutspuren. Die Anzahl der Athemzüge schwankt in diesen Tagen zwischen 28 und 36.

26. April Vormittags: 126 Pulse; 32 Athemzüge. Schlummersucht; Benommenheit; angeblich gutes Allgemeinbefinden, Gesicht von schmutziger ins Bläuliche spielender Farbe, collabirt. Haut heiss, feucht. Harn sparsam, geröthet. Auswurf mässig übelriechend, geschichtet, mit sehr reichlichem eitrigen Bodensatz, an einzelnen Stellen schwach blutig.

Am 28. Vormittags: Tod.

Leichenöffnung am 29. April 1858, Morgens 8 Uhr.

Sehr bedeutende Abmagerung, besonders an den unteren Extremitäten. Die vordere Wand des Brustkastens zwischen den Schlüsselbeinen und dem 6. Rippenpaar widernatürlich gewölbt; die oberen Zwischenrippenrinnen, mit Ausnahme des ersten, bedeutend weiter als die unteren.

Die vorderen Lungenpartien hängen durch sparsame dünne Bindegewebsbündel mit der Brustwand zusammen, nach deren Durchschneidung sie sich zusammenziehen. Die vorderen Ränder sind stark emphysematös. An vorderen rechten in der Gegend des Ursprungs der grossen Gefässe eine etwa thalergrosse vollständig pigmentlose Stelle, in der sich eine grosse Emphysemblase, umgeben von mehreren kleinen, findet.

Im Herzbeutel eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit. Rechts im Vorhof und in der Kammer speckhäutiges Blut, die Speckhaut von grossem Umfange und derb; auch links derbes speckhäutiges Blutgerinnsel. Herzfleisch schlaff.

Der untere Lappen der linken Lunge ist sowohl mit dem

Digitized by Google

oberen als mit dem Zwerchfell und dem Rippenfell fest verwachsen; auch der hintere Theil des oberen Lappens hängt mit der Brustwand fest zusammen. Der grössere hintere und untere Theil des unteren Lappens ist von zahlreichen dicht gedrängten, unregelmässig-kugligen Hohlräumen durchsetzt. Das zwischen denselben befindliche Gewebe ist von weisslich-schnigtem Aussehen, glänzend, dabei sehr derb, obgleich schlaff. Die Hohlräume selbst sind von einer schmutzig graugelblichen dickbreiigen schmierigen stinkenden Masse ausgefüllt, und zeigen nach Entfernung dieser Masse eine vollkommen glatte Oberfläche. Die schmierige Masse enthält zahlreiche mikroskopische Fettsäurenadeln. Im vordersten Theil des Lappens befindet sich eine grössere fast apfelgrosse Höhle, die beim Herausnehmen der Lunge einreisst und deren innere Fläche weisslich glänzend, zottig aussieht. Der hintere obere Theil des Lappens ist hart, die Schnittfläche schwarz-grau glänzend, ergiesst auf Druck eine weissliche trübe wässrige Flüssigkeit. In demselben Zustande befindet sich der hintere und untere Theil des oberen Lappens. Beim Verfolgen der Bronchien des unteren Lappens entdeckt man ziemlich zahlreiche spindelförmige und kuglige Ektasien, von denen mehrere an ihrer inneren Fläche exulcerirte Stellen darbieten. Eben solche Bronchiektasien finden sich in dem indurirten Theile des oberen Lappens. Die Schleimhaut der Bronchien verdickt und geröthet.

Die rechte Lunge ebenfalls mit dem Zwerchfell verwachsen. Am oberen Lappen stellenweise frischer Faserstoffbeschlag. Der hintere Theil des unteren Lappens grau hepatisirt. In der Gegend des Hilus einige kleine Höhlen, die so beschaffen sind wie die im linken unteren Lappen. Die Bronchien sind erweitert; ihre Schleimhaut geröthet. Im oberen Lappen eine ziemliche Anzahl in der Erblassung begriffener lobulärer Hepatisationen.

Das Pulmonal-Arterien-System, so weit es verfolgt wird, zeigt nichts Besonderes. Die Bronchialdrüsen beträchtlich vergrössert.

Milz von natürlicher Grösse; Parenchym blass, etwas weicher als normal. — Leber und Nieren ohne auffallende Abnormität. — Im Magen etwas gallig gefärbter Schleim; die Schleimhaut, besonders in der Gegend des Pylorus, verdickt. — Im Jejunum und Ileum viel schleimige Masse; im Coecum breiige Fäcalstoffe. — Mesenterialdrüsen etwas geschwellt. — In der Harnblase rother Harn.

In der Gegend der Symphysis oss. pubis nichts Abnormes. —

Epicritische Bemerkungen.

Diese Beobachtung erhält dadurch einen ganz besonderen Werth, dass wir hier die chronische Form der putriden Bronchitis unter unseren Augen verlaufen sehen. Auch liefert sie einen schlagenden Beweis dafür, dass in der That auch die sogenannte chronische Pneumonie, deren Ausgang die bindegewebige Induration des Lungengewebes darstellt, durch die putride Bronchitis hervorgerufen werden kann.

Die putride Bronchitis begann, nachdem Patient 4 Jahre hinter einander während der „rauhen Jahreszeit" an Husten gelitten hatte, etwa 14 Tage vor der Aufnahme mit Appetitlosigkeit, zu der sich alsbald Nachtschweisse gesellten. Dass Patient in dieser Zeit auch fieberte, schliesse ich aus der letzteren Angabe in Verbindung mit dem Umstande, dass er schon am Tage der Aufnahme neben dem übelriechenden Auswurf eine hohe Temperatur und Pulsfrequenz darbot. Das Fieber dauerte, mit mehrfachen, mehr oder minder langen Remissionen, bis zum Tode fort, der 3¾ Monate nach dem Beginn der Krankheit eintrat. Der Auswurf, im Anfange schwimmend, homogen schleimig-eitrig, zeigte erst am 10. Januar, d. i. vom 34. Tage der Krankheit ab, Neigung zur Schichtenbildung. Auf die Anwesenseit der mehrerwähnten Pfröpfe war er leider nie untersucht worden; dass sie dennoch, wenigstens in der letzten Zeit, vorhanden waren, können wir mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit daraus schliessen, dass die aus Bronchiektasien entstandenen Hohlräume, die sich nach dem Tode in dem hinteren unteren Theil des linken unteren Lungenlappens fanden, von „einer schmutzig graugelblichen, dickbreiigen, schmierigen, stinkenden und mikroskopische Fettsäure-Crystalle enthaltenden" Masse angefüllt waren. Zur Zeit der Fieber-Exacerbationen wurde der Auswurf gewöhnlich reichlicher, übelriechender und mehr oder minder blutHaltig; das eine Mal (am 21. März) wurde sogar 1 Unze reinen Blutes entleert. Während der Remissionszeiten dagegen nahm er einige Mal vorübergehend wieder die Eigenschaften einer gewöhnlichen schleimig-eitrigen Masse an, wobei sich zugleich der üble Geruch verlor.

Die eben erwähnte Affection im linken unteren Lungenlappen entstand, wie ein aufmerksamer Blick in die Krankengeschichte lehrt, innerhalb der ersten 30 Tage der Krankheit. Mit Rücksicht auf die Corrigan'schen Untersuchungen müssen wir annehmen, dass

Digitized by Google

die Bronchiektasien sich zu bilden begannen, als nach Ablauf der Entzündung das von neugebildetem Bindegewebe durchzogene Parenchym zu schrumpfen anfing. Die Zerstörung der Bronchialwand an den ausgeweiteten Stellen erfolgte wahrscheinlich erst später als unter den neugesetzten mechanischen Bedingungen die Expectoration schwieriger und damit die Stagnation und Zersetzung des Bronchialsecrets immer vollständiger wurde. Indem die Entzündung-erregenden Stoffe in grösserer Menge erzeugt wurden und in längerer Berührung mit der Schleimhaut blieben, musste die durch sie hervorgerufene Entzündung einen höheren destructiven Grad erreichen.

Ueber den Zeitpunkt, in welchem die Veränderungen im hinteren oberen Theil desselben Lappens und in dem hinteren unteren Theil des gleichnamigen oberen Lappens sich zu entwickeln begannen, geben gleichfalls die acustischen Zeichen sicheren Aufschluss. Denn während noch am 5. Febr. die Dämpfung an der hinteren Wand der linken Brusthälfte erst von der 11. Rippe begann, finden wir sie am 16. Febr. fast bis zur Spina scapulae hinaufreichend. Und diese Ausdehnung behielt sie bis zum Tode. Das in der Gegend des unteren Theils der Scapula mit dem Eintritt der Dämpfung erscheinende sparsame, mässig grossblasige, dumpfe, klanglose Rasseln machte bald, indem zugleich der Percussionsschall noch dumpfer wurde, einem mit bronchialem Athmen verbundenen klingenden Rasseln Platz. Und auch diese Erscheinungen liessen sich bis zum Tode wahrnehmen.

Wie aber erklärt sich der mehrfache Wechsel des Percussionsschalls im Bereich des unteren Theils der linken Rückenwand während des Zeitraums vom 4. Jan. bis zum 5. Febr.? Ich glaube durch folgende Annahmen. Gleich nach der Aufnahme entwickelte sich bei unserem Kranken mit der Pneumonie im hinteren unteren Theil des linken unteren Lappens, wie die Schmerzen bezeugen, die sich um dieselbe Zeit bemerklich machten, auch eine Pleuritis. Die Dämpfung also, die am 4. Jan. von der 5. Rippe abwärts constatirt wurde, kam zum Theil, vielleicht vorzugsweise, auf Rechnung des gleichzeitigen Pleuraexsudats. Und ihre Schwankungen in der späteren Zeit hingen mit der Ab- und Zunahme dieses Exsudats zusammen. Zuletzt verschwand das Exsudat und damit, da sich inzwischen die Bronchien des ergriffenen Lungentheils beträchtlich erweitert hatten, auch die Dämpfung. Die intensive Dämpfung dagegen, welche nachher, zwischem dem 5. und 16. Febr., sich einstellte, hatte zweierlei Ursachen: im unteren Drittheil der linken Hinterwand war sie durch die Ansammlung des Secrets in den

sackig erweiterten Bronchien, weiter aufwärts von der Pneumonie bedingt, die jetzt den oberen Theil des unteren und den hinteren unteren Theil des oberen Lappens ergriffen hatte. Zu Gunsten dieser Erklärung spricht, wie ich glaube, vor Allem die Schlaffheit, welche der von den grossen Höhlen durchzogene Theil des linken unteren Lappens darbot. Bindegewebsneubildung in einem Lungentheil, der keinem bedeutenden Drucke ausgesetzt war, führt, wie ich gesehen habe, immer, auch wenn seine Bronchien sich stark erweitern, zur Erhärtung des Parenchyms. Ob die geringere Elasticität des neuen Gewebes, wenn es sich in blutarmem comprimirten Parenchym entwickelt, ihren Grund in den mangelhafteren Ernährungsbedingungen hat, unter denen es hier entsteht und wächst, müssen wir Anderen zu entscheiden überlassen.

Siebente Beobachtung.

Chronischer Catarrh der Luftwege mit consecutiver Volumszunahme der Lungen. Totale Verwachsung beider Lungen mit der Perietalpleura. Sparsames Emphysem. Induration des hinteren Theils des rechten oberen Lappens. Etwa 10 Tage vor dem Tode entsteht putride Bronchitis. Man findet nach dem Tode zahlreiche bronchopneumonische Heerde, in deren Mitte sich meist kleine Bronchiektasien zeigen; die Schleimhaut der erweiterten Stellen ulcerirt. In vielen der feinsten Bronchien weisse breiig-weiche Pfröpfe, welche noch grösstentheils aus Eiterkörperchen bestehen, aber inmitten dieser findet man grössere runde Haufen eines äusserst feinkörnigen bräunlich-gelben Detritus, welcher gerade so beschaffen ist, wie das Stroma, in dem man sonst die Fettsäurenadeln findet.

S., Cigarrenkistenmacher, 27 Jahre alt, wurde am 3. December 1860 in die Charité aufgenommen. — Er hustet bereits seit 15 Jahren. Seit 6 Jahren ist er in jedem Herbst mehrere Wochen bettlägerig. Während dieser Anfälle nimmt die Menge des sonst spärlichen Auswurfs beträchtlich zu, der Körperumfang bedeutend ab; doch erholte er sich stets wieder vollkommen. Frost, Hitze, Nachtschweisse, Durchfall, Brustschmerzen will er nie und Blutspucken nur ein Mal vor 6 Jahren gehabt haben. Der Appetit war, bis auf die Zeit der Anfälle, stets gut. Der gegenwärtige schlimme Zustand soll nicht länger als 8 Tage dauern.

Status praesens am 4. December Vormittags: Grosse Abmagerung. Eingefallenes bleifarbenes Gesicht. Halbaufrechte Rückenlage. Klage: über Heiserkeit, Husten, Auswurf und Athem-

Digitized by Google

noth. — 128 Pulse; — 64 Athemzüge. — Temperatur = 37°,5 (gestern Abend = 39°,4). — Die Menge des seit gestern Nachmittag entleerten Auswurfs beträgt 250 C.C. Er bildet eine homogene schmutzig-graubelbe, fast aschfarbene, einem schlechten Bindegewebseiter gleichende übelriechende Flüssigkeit, in welcher man wenig Eiterkörperchen und reichlichen feinkörnigen Detritus mit sparsamen Fetttröpfchen findet. Die Expectoration sehr mühsam; selbst nach längeren und heftigen Hustenanfällen werden nur sparsame Massen ausgeworfen. Augenscheinlich grosse Athemnoth. Rasselnde (stertoröse) Respiration. Der Brustkasten von auffallend grossem Umfange, sehr stark gewölbt, so dass die vordere Wand zwischen den Schlüsselbeinen und dem 6. Rippenpaar ein Kugelsegment darstellt. Die Louis'sche Kante stark ausgeprägt. Grosse Breite der oberen, geringere der unteren Zwischenrippenräume. Inspirations-Typus costo-abdominal; dabei wölbt sich die linke Unterschlüsselbeingegend stärker als die rechte, während der Querdurchmesser der unteren Brusthälfte ganz unverändert bleibt. Percussionsschall hinten links in der Reg. supraspinata lauter als rechts, in der Gegend des oberen Theils der Scapulae beiderseits gleich und hoch, weiter abwärts links dumpfer und höher als rechts, unter der Scapula auch tympanitisch; vorn rechts unterhalb der Clavicula ziemlich hoch und tympanitisch, von der 4. Rippe ab gedämpft, links laut und tief bis zur 6. Rippe hinab; in der rechten Seite von oben bis unten gedämpft, in der linken laut und tief, unterhalb der 6. Rippe höher werdend. Die Auscultation ergiebt: hinten links im unteren Viertel hauchendes Athmen, weiter aufwärts bis zum unteren Winkel der Scapula dasselbe mit ziemlich grossblasigem Rasseln, in der Höhe der Scapula unbestimmtes Athmen, rechts unterhalb der Scapula unbestimmtes Athmen, hier und da mit dumpfem Rasseln, weiter aufwärts mittelgrossblasiges lautes fast klingendes Rasseln; vorn links von oben bis unten rauhes unbestimmtes Athmen, rechts unterhalb der Clavicula kein Geräusch, unterhalb der 3. Rippe dumpfes Rasseln mit hauchendem Athmen, das nach unten hin lauter wird. — Von den Herztönen ist wegen des lauten Athmungsgeräusches in der Herzgegend, zu dem zeitweise noch Schnurren kommt, nichts Deutliches zu hören. — Zunge normal; Appetit schlecht; Unterleib meteoristisch; nur in der Reg. epigastrica hoch tympanitisch schallend; seit 3 Tagen keine Entleerung. — Harn sparsam, roth. — Haut heiss, trocken. — Am rechten Unterschenkel eine alte Narbe, die von einem vor 15 Jahren entstandenen, seit 4 Jahren geheilten Geschwür herrührt. — Verord.: Neben der seit gestern gebrauchten

Digitized by Google

Solut. Tinct. Opii benzoic. (℥β) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel — ein *Decoct. Chinae* zu gebrauchen und ein Clysma mit 2 Esslöffel *Ol. ricin.* und ½ Esslöffel Kochsalz.

Abends: 136 Pulse; 44 Athemzüge; Temp. = 39°,2.

5. Decbr. Vormittags: Grosser Collapsus; Orthopnoë; Stertor. — 128 Pulse; 32 Athemzüge; Temp. = 35°,4.

Im Laufe des Tages Tod.

Leichenschau: Ziemlich magerer Körper. — Beide Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Parietal-Pleura verwachsen und von abnorm grossem Umfange. Nach Entfernung der linken Lunge, deren unterer Theil besonders fest mit der Brustwand zusammenhängt, zeigt die gleichnamige Zwerchfellshälfte beträchtliche, meist netzförmig angeordnete bindegewebige Verdickungen, denen an der concaven Fläche des unteren Lappens ziemlich tiefe Einkerbungen entsprechen, die sich an vielen Stellen bis zum Rande erstecken und diesem so eine gefranzte Gestalt verleihen. Der vordere Lungenrand zeigt an seinem unteren Theil einzelne Emphysemblasen. Der untere Lappen ist in seinem hinteren oberen Theil hepatisirt, die Hepatisation schlaff, theils grau, theils grauroth, ihre Schnittfläche ziemlich glatt; der hintere untere Theil derb, ödematös; im vorderen Theil frischere pneumonische Heerde. Innerhalb der hepatisirten Theile finden sich kleine unregelmässige Höhlen, die theils mit grauröthlicher Flüssigkeit und fetzigen Parenchymresten gefüllt sind, theils einen consistenteren schleimig-eitrigen Inhalt haben. Die Bronchien enthalten schmutzig-bräunliche Massen nebst dünner eitriger Flüssigkeit, ihre Wandungen sind bis in die feineren Aeste hinein sehr stark geröthet. Die Höhlen erweisen sich bei näherer Untersuchung als Bronchial-Erweiterungen. An vielen Bronchien zeigt die Uebergangsstelle in die zugehörige Höhle starke Ulceration. Der obere Lappen ist nach hinten und oben stark ödematös, sein vorderer zungenförmiger Theil von kleinen broncho-pneumonischen Heerden, deren einzelne eine centrale Erweichung zeigen, durchsetzt, an der Spitze selbst findet sich eine weissliche knotige Narbe; die Bronchien dieses Lappens zeigen an vielen Stellen ein ähnliches Verhalten, wie die des unteren. — Die rechte Lunge ist schwerer und fast noch grösser als die linke. Die hinteren Partien des unteren Lappens sind nur schlaff infiltrirt und enthalten sehr viel schaumige hellgelbe Flüssigkeit; innerhalb des röthlich-gelben Gewebes fanden sich einzelne dilatirte Bronchien

Digitized by Google

mit hyperämischen Wandungen; nach dem unteren Rande zu stösst man auf einen grösseren Knoten, der von kleinen broncho-pneumonischen Heerden gebildet ist und in seinem Inneren einen stark dilatirten Bronchus enthält, dessen schwarz-rothe Wand kleine flache Ulcerationen zeigt. Nahe dem Hilus finden sich zerstreute graue lobuläre Hepatisationen. Die vorderen Theile sind emphysematös und ödematös und enthalten starke, aber gleichmässig dilatirte, mit zähem Schleim gefüllte Bronchien. Im oberen Theil des mittleren Lappens sieht man innerhalb eines hepatisirten Gewebes einzelne Höhlen mit stark ulcerirter Wand und mit schmutzigen necrotischen Gewebsfetzen im Inneren. Der ganze hintere Theil des oberen Lappens ist luftleer, derb und hart, auf dem Durchschnitt röthlichgrau, glatt und trocken und von einzelnen Höhlen durchsetzt, deren meist vollkommen glatte Wand mit fetzigen ziemlich derben Membranen bedeckt ist und die sich bei näherer Untersuchung ebenfalls als Bronchial-Erweiterungen zu erkennen geben. Nach vorn hin stösst man auf frische pneumonische Heerde mit kleinen nadelknopf- bis hanfkorngrossen Höhlen im Inneren, die anscheinend auch nichts als Bronchial-Erweiterungen sind. — Bei nachträglicher Untersuchung lassen sich an lufthaltigen ödematösen Partien beider Lungen aus vielen der feinsten Bronchien kleine vollkommen weisse breiig-weiche Pfröpfe herausdrücken. Das Mikroskop zeigt in denselben zahlreiche Eiterkörperchen und inmitten dieser grössere runde Haufen eines äusserst feinkörnigen bräunlich-gelben Detritus, welcher gerade so beschaffen ist, wie das Stroma, in dem man sonst die Fettsäurenadeln eingebettet findet. Aehnliche Pfröpfe wie diese, aber in verhältnissmässig geringer Zahl, finden sich in dem Inhalte der grösseren Bronchien und sogar in dem schmutzigen Schleim, der hier und da die Trachealwand bedeckt. — Die Schleimhaut der Trachea stark hyperämisch, weniger die des Larynx; die Stimmbänder normal; aber zwischen ihnen an der hinteren Wand des Kehlkopfes flache Schleimhautgeschwüre. — In dem weiten Herzbeutel ca. 6 Unzen seröser Flüssigkeit. Die rechte Herzhälfte etwas vergrössert, so dass die Spitze fast ganz vom rechten Ventrikel gebildet wird. In beiden Herzhälften viel dunkles, zum Theil fest geronnenes Blut mit sparsamen Faserstoffzügen. Die Klappen leicht verdickt. Das Herzfleisch dunkel-braunroth, rechts sparsam gefleckt. Die Aorta von normalem Verhalten. — Die Milz ringsum verwachsen, gross, etwas gelappt; ihre Kapsel verdickt; die Pulpe derb, blassroth, mit einzelnen dunkelrothen Flecken, die Follikel klein. An der

Digitized by Google

Leber nichts Besonderes; die Galle dunkelbraun, stark fadenziehend. — Pancreas gross, derb, von normaler Farbe. — Dickdarm geknickt, mit der unteren Leberfläche verwachsen. — Im Magen und Zwölffingerdarm viel dünne gelbe Flüssigkeit. Magenschleimhaut stark gefaltet und warzig; die des Zwölffingerdarms blass; die Mündung des Ductus choledochus frei. — Im Dünndarm gelbe dünnbreiige Massen; consistenter ist der Inhalt des Coecum. Die Schleimhaut des Ileum blass, die Peyer'schen Flecke schiefergrau punctirt. Die Schleimhaut des Colon leicht hyperämisch und stellenweise ebenfalls schieferfarben.

Epicritische Bemerkungen.

Die bemerkenswertheste Thatsache, die uns diese Beobachtung kennen lehrt, ist bereits in der Ueberschrift angedeutet. Ich meine die Beschaffenheit der kleinen weissen breiig-weichen Pfröpfe, die sich in den lufthaltigen ödematösen Partien beider Lungen aus vielen der feinsten Bronchien ausdrücken liessen. Entsprechend der vollkommen weissen Farbe dieser Pfröpfe finden wir, dass sie noch grösstentheils aus intacten Eiterkörperchen bestehen. Der eigenthümliche Zersetzungsprocess hatte erst an einzelnen zerstreuten Stellen begonnen, und als die ersten Producte desselben zeigen sich inmitten der Eiterkörperchen hier und da grössere runde Haufen eines äusserst feinkörnigen bräunlich-gelben Detritus, welcher grade so beschaffen ist, wie das Stroma, in dem man sonst die öfters erwähnten Fettsäurenadeln antrifft.

Eine genauere Betrachtung der im Auswurf erscheinenden Pfröpfe würde uns also in den Stand setzen, auch Einiges über das Stadium auszusagen, in welchem der Zersetzungsprocess sich befindet.

Wir werden annehmen dürfen, dass er im Beginn sei, wenn wir weisse Pfröpfe antreffen, die noch grösstentheils aus Eiterkörperchen bestehen und inmitten unter diesen die eben beschriebenen runden Detritushäufchen zeigen. Er muss weiter vorgerückt sein, wenn die Pfröpfe bereits eine schmutzig-graue Farbe zeigen und (wie in dem ersten Fall) innerhalb einer purulenten Masse zahlreiche Partikeln eines von grösseren Fetttröpfchen durchsetzten Detritus enthalten. Ein drittes Stadium wird sich durch Pfröpfe zu erkennen geben, welche, ebenfalls von schmutzig-grauer Farbe, bereits grösstentheils aus diesem Detritus bestehen und innerhalb

Digitized by Google

desselben neben den erwähnten Fetttröpfchen zerstreute kurze feine Nadeln enthalten. Ein viertes endlich durch schmutzig-graue Pfröpfe, deren Detritusmasse grosse Fetttropfen und lange dicke meist zu Bündeln vereinigte Nadeln einschliesst.

Dass der Auswurf in dem voranstehenden Falle keine Pfröpfe enthielt, erklärt sich im Hinblick auf den Stand der Muskelkräfte zur Zeit der Aufnahme. Um die erwähnten weissen Massen, die in den feinsten Bronchien der lufthaltigen ödematösen Lungenpartien steckten, herauszubefördern, bedurfte es offenbar stärkerer Hustenstösse als deren der Kranke in den letzten Tagen vor dem Tode noch fähig war.

Achte Beobachtung.

Residuen einer längst abgelaufenen Tuberculose und tuberculösen Pneumonie. Im rechten oberen Lappen eine Anzahl geheilter Cavernen, von denen eine einen stinkenden Brei mit zahlreichen Fettsäurenadeln enthält. Putride Bronchitis.

Th. R., 36 Jahre alt, Drechslermeister, wurde am 17. Juni 1859 in die Charité aufgenommen. Er leidet schon seit 10 Jahren an Husten. Vor 4 Jahren hatte er zum ersten Mal Blutauswurf, der 3 Wochen lang anhielt. Seit 10 Wochen hat der Husten an Heftigkeit beträchtlich zugenommen; seit derselben Zeit ist auch der Auswurf um Vieles reichlicher geworden. Am 15. d. M. wurde abermals 1 Esslöffel reinen Blutes durch Husten entleert.

Status praesens am 21. Juli: Sehr grosse Blässe und Abmagerung. Vollkommenes Bewusstsein. Rückenlage. — 102 Pulse; 26 Athemzüge. — Temperatur bedeutend erhöht. — Brustkasten auffallend flach, die Supra- und Infraclaviculargegenden stark vertieft. Die inspiratorische Erweiterung gering; die Bewegung links unterhalb des Schlüsselbeins und in der Seitenwand etwas stärker als an den entsprechenden Stellen rechts. — Percussionsschall rechts auf dem Schlüsselbein und weiter abwärts bis zur 2. Rippe stark gedämpft; etwas geringer ist die Dämpfung im 2. Zwischenrippenraum; von der 3. bis zur 7. Rippe lauter Schall. Auch auf dem linken Schlüsselbein Dämpfung, doch schwächer als rechts. In der Axillarlinie beider Seiten reicht der Lungenschall bis zur 9. Rippe hinab. Hinten rechts in der Reg. supraspinat. und in der Höhe des Schulterblatts starke, weiter abwärts schwache Däm-

Digitized by Google

pfung; dasselbe hinten links, doch ist die Dämpfung in der Schulterblattgegend nicht so stark als rechts. Die Auscultation ergiebt vorn rechts unterhalb des Schlüsselbeins lautes hauchendes (bronchiales) Athmen, weiter abwärts lautes unbestimmtes, vorn links schwaches unbestimmtes Athmen; hinten rechts von oben bis unten schwaches unbestimmtes Athmen bei der Inspiration, in der oberen Hälfte hauchendes Athmen bei der Exspiration; in der Reg. suprasp. dextr. ist das hauchende Athmen ziemlich laut und gleichzeitig Bronchophonie zu hören; hinten links in der oberen Hälfte wie rechts, in der grösseren unteren Hälfte schlürfendes (vesiculäres) Athmen. — Auswurf sehr reichlich, übelriechend, bildet (in Wasser aufgefangen) zwei Schichten; die obere schwimmende hat ganz das Ansehen eines gleichförmigen schleimig-eitrigen Auswurfs, bis auf einige Stellen, die statt der gelblich-weissen eine schmutzig-blassbräunlich-gelbe Farbe haben. Die auf dem Boden des Gefässes lagernde ziemlich mächtige Schicht verhält sich wie ein eitriges Sediment und enthält ziemlich zahlreiche weissliche mürbe Pfröpfchen, die unter dem Mikroskop aus einem äusserst feinkörnigen Detritus bestehen, in den zahlreiche freie Kerngruppen, die Ueberreste zerstörter Eiterkörperchen, eingebettet sind. Dieselbe Beschaffenheit zeigte der Auswurf schon bei der Aufnahme des Kranken. — Herzstoss diffus, Töne rein, der 2. Lungenarterienton verstärkt, die Radialarterien ziemlich weit, wenig gespannt, ziemlich hoher Puls. — Zunge feucht, rein, am unteren Theil des Velum zu beiden Seiten der Mittellinie je ein flaches Geschwür mit grauem Grunde. Unterleib aufgetrieben, stark gespannt, kein Durchfall. Verord.: Die bei der Aufnahme verordneten Arzneien, *Emuls. amygdalin.* ℥vj, *Tinct. opii benzoic.*, *Syrup. simpl.* aa ℥β, 2stündlich 1 Esslöffel und *Solut. Kali chloric.* (℈j) ℥vj (zum Gurgeln) fortzugebrauchen.

22. Juli Mittags: 92 Pulse, 44 Respirationen. Grosse Somnolenz; subjectives Wohlbefinden. Auswurf sehr stinkend, sonst wie gestern; in einigen der beschriebenen weissen Pfröpfchen zeigen sich innerhalb des feinkörnigen Detritus zahlreiche kurze Fettsäurenadeln.

23. Juli Mittags: 124 Pulse, 44 Respirationen. Pat. klagt, dass er Alles, was er an Flüssigkeit geniesse, sofort wieder von sich geben müsse; gleichwohl trinkt und schluckt er ganz gut. Starker Foetor ex ore. Viel Husten, aber kein Luftmangel. Auswurf wie gestern. Die Mehrzahl der mikroskopisch untersuchten Pfröpfchen enthält innerhalb eines gleichförmigen feinen Detritus

Digitized by Google

zahlreiche Gruppen von Eiterkörperchenkernen und zahlreiche kurze feine Fettsäurenadeln. — Harn rothgelb, reichlich. — Stuhlverstopfung.

24. Juli Mittags: 116 Pulse, 24 Respirationen. Pat. klagt fortdauernd über eine Empfindung, als ob er etwas in der Kehle stecken hätte; trotzdem trinkt und schlingt er ganz gut. Alles Uebrige, auch der Auswurf, unverändert.

Tod am 25. Juli.

Die am 26. vorgenommene Leichenöffnung ergiebt Folgendes:

Im Herzbeutel etwa 4 Unzen klare citronfarbige Flüssigkeit. Herz klein, mager, Fleisch bräunlich, Klappen nichts Besonderes darbietend; Blut mässig reichlich, fast geronnen. — Beide Lungen gross, stellenweise mit der Brustwand zusammenhängend. Der linke obere Lappen, dessen Spitze tiefe narbige Einziehungen darbietet, zeigt nach hinten einen dünnen Faserstoffbeschlag und auf Durchschnitten im oberen Theil umfängliche schieferfarbene derbe luftleere Stellen, innerhalb deren zum Theil schmierige, zum Theil kreidebreiartige Massen, zum Theil erweiterte Bronchien mit bröckligbreiigem stinkendem Inhalt zu sehen sind. Nach unten hin findet man die Bronchien ausgefüllt von einer stinkenden mit mürben weisslichen Bröckeln untermengten eitrigen Masse; die Bronchien selbst wenig erweitert, an wenigen Stellen verdickt, meist verdünnt; das zwischenliegende Gewebe gallertartig ödematös, hier und da braunrothe und graue Hepatisationsheerde, deren einige ein gangränös erweichendes Centrum darbieten. Im oberen wie im unteren Lappen zahlreiche graue knorpelharte Tuberkelgranulationen. — Auch die rechte Lunge, die längs ihres hinteren Theils mit der Brustwand verwachsen ist, enthält zahlreiche, meist zu grösseren Gruppen vereinigte graue harte Miliarknoten. Der hintere Theil des oberen Lappens durchweg luftleer und derb, ist von grossen Höhlen durchsetzt, deren innere Fläche von einer glatten derben Bindegewebsmembran ausgekleidet ist; die kleinste derselben ist mit einem weisslichen käsigen Brei erfüllt. Ganz nahe der Wurzel des Lappens entdeckt man noch eine etwa taubeneigrosse mehrkammerige, ebenfalls glattwandige Höhle mit einem stinkenden gelblichen breiigen Inhalt, der bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche lange, meist in Gruppen zusammenstehende Fettsäurenadeln innerhalb eines feinkörnigen Detritus enthält. Die Schleimhaut der zu den grösseren Höhlen führenden Bronchien

Digitized by Google

stark geröthet. Im vorderen Theil des oberen Lappens entzündliche, zum Theil in Erweichung begriffene Infiltrationen. — Die kleineren Bronchien beider Lungen sind fast durchweg von einer stinkenden eitrigen mit weisslichen mürben Bröckeln untermengten Flüssigkeit angefüllt. Auch diese Bröckel enthalten, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, die erwähnten Fettsäurenadeln. — Auf der hinteren Wand der Luftröhre ein grosses, unregelmässiges seichtes in der Vernarbung begriffenes Geschwür, dessen Grund mit zahlreichen derben granulösen Wülsten besetzt ist. In der Gegend des Proc. vocal. der rechten Cartil. thyreoid. ein längliches ziemlich tiefes Geschwür mit käsigem Inhalt. Die Ligg. ary-epiglottic. dicker und derber als normal. In der rechten Hälfte des Pharynx ein umfängliches bereits ziemlich gereinigtes Geschwür, das neben der Basis des Kehldeckels beginnend sich bis hinter die rechte Tonsille fortsetzt und auch auf den weichen Gaumen und die Uvula, welche wie zerfressen erscheint, übergreift. —

Milz klein, schlaff, Pulpa atrophisch, ungewöhnlich kleine Follikel. Magen zusammengezogen, die Schleimhaut an der vorderen Wand etwas verdickt und graulich gefärbt. Im Duodenum viel Galle. Im Jejunum viel schleimige, schwach gelb gefärbte Flüssigkeit. Im unteren Theil des Ileum einige grosse Tuberkelgeschwüre. Dickdarm frei. — Die Gekrösdrüsen frei, hier und da mit Chylus gefüllte Gefässe. — Die Nieren von mässiger Grösse zeigen an der Oberfläche einige graue tuberculisirende Stellen.

Epicritische Bemerkungen.

Aus dieser Beobachtung ergiebt sich:

1) Dass die putride Bronchitis sich im Gefolge einer zum Stillstand gekommenen Lungentuberculose entwickeln kann,
2) dass in diesem Falle die stinkende breiige Masse eben sowohl in verheilten Tuberkelhöhlen als in den kleineren Bronchien sich bilden kann, und
3) dass, abgesehen von der Gestalt des Brustkastens und von den acustischen Zeichen, das Bild einer unter solchen Bedingungen entstandenen putriden Bronchitis sich nicht von dem unterscheidet, welches die im Verlaufe eines chronischen Katarrhs entstandene darbietet.

Digitized by Google

Neunte Beobachtung.

In den Lungenspitzen die Ueberbleibsel einer längst abgelaufenen tuberculösen Pneumonie. Etwa 9 Wochen vor dem Tode entwickelt sich eine Miliartuberculose beider Lungen, zu der sich etwa 14 Tage vor dem Tode eine diffuse putride Bronchitis gesellt. Zuletzt rechtsseitiger Pneumothorax, der sich nach dem Tode durch die Austrocknung der rechten Mediastinalpleura und eine Abplattung des rechten Vorhofes und Ventrikels kundgiebt. — Ein geschichteter Kothstein im Processus vermiformis.

G., Arbeitsmann, 50 Jahre alt, wurde am 19. Januar 1858 in die Charité aufgenommen. — Schon seit vielen Jahren an einem unbedeutenden Husten leidend und ohne jemals Hämoptysis gehabt zu haben, erkrankte er in der Mitte November des vorigen Jahres, indem der Husten bedeutend heftiger wurde und Stiche in beiden Seiten der Brust auftraten. Nach der Application von blutigen Schröpfköpfen liessen die Stiche nach, aber der Husten blieb, in Verbindung mit einem mässig reichlichen Auswurf; zugleich nahmen die Kräfte ab. Seit etwa 10 Tagen hat sich der Auswurf beträchtlich vermehrt, ebenso die Schwäche, so dass Patient sich zu Bett legen musste. Seit 3 Tagen Durchfall; täglich 6—7 wässrige Ausleerungen. —

Status praesens am 19. Januar: Grosse Abmagerung. Kachektisches Aussehen. Lage auf der linken Seite. — Temperatur erhöht; 120 Pulse; 40 Athemzüge. — Grosse Athemnoth; Heiserkeit. Uebler Geruch des Auswurfs und des exspiratorischen Luftstroms. — Appetit gering; Unterleib flach; Leber und Milz nicht vergrössert; Durchfall fortdauernd. — Verord.: *Emuls. Chinata* (℥β) ℥vj, 2stündl. 1 Esslöffel.

20. Jan.: Temperatur beträchtlich erhöht. 108 Pulse; 30 Athemzüge. — Brustbein mit den angrenzenden Rippenknorpeln kielförmig hervorspringend. Zwischenrippenräume beiderseits gleich stark vertieft. Brustkasten wenig ausdehnbar. Percussionsschall auf den Schlüsselbeinen und unterhalb derselben laut und tief, beiderseits gleich. Der laute Schall reicht vorn rechts, ohne an Höhe zuzunehmen, bis an den Rippenrand, in der rechten Seite bis an die 10. Rippe, auch in der linken Seite geben die unteren Partien einen lauten abnorm tiefen Schall und der untere Rand der linken Lunge befindet sich auf der Axillarlinie ebenfalls in der Höhe der 10. Rippe; in der Herzgegend statt der Dämpfung lauter

Digitized by Google

tiefer Schall. Hinten links in der Höhe des unteren Theils der Scapula mässige Dämpfung, welche weiter nach unten abnimmt. — Die Auscultation ergiebt vorn beiderseits vesiculäres Athmen, hinten links in der oberen Hälfte vesiculäres Athmen und in der Gegend des unteren Theils der Scapula undeutliches bronchiales Athmen bei der Exspiration, unterhalb der Scapula schwaches nicht sehr deutliches vesiculäres Athmen; hinten rechts in der Gegend des inneren oberen Winkels der Scapula undeutliches bronchiales, sonst überall unbestimmtes Athmen. — Auswurf reichlich, übelriechend, leichtflüssig, grünlich, zum Theil blutig mit einem eitrigen Bodensatz. — Haut feucht. — Seit gestern ein dünner Stuhlgang.

21. Jan.: In der Nacht ziemlich gut geschlafen. 124 sehr unregelmässige Pulse; 34 Athemzüge. — Der Auswurf sehr reichlich, aus drei Schichten bestehend, die obere grünlich-gelb, schleimig-eitrig, von reichlichem Schaum bedeckt, die mittlere grünlich und stark durchscheinend, die unterste von dem Ansehen eines eitrigen Bodensatzes; in dem grüngelben eitrigen Bodensatz zahlreiche kleine gelblich-weisse breiig-weiche Pfröpfchen, welche aus einem äusserst feinkörnigen Stroma bestehen, in dem jedoch keine Fettsäurenadeln zu sehen sind. Makroskopische Fetzen von Lungenparenchym sind nicht zu entdecken. — Harn hell, klar. — Drei dünnbreiige Darmentleerungen. —

Abends: 132 Pulse; 40 Athemzüge; Temperatur erhöht. — Grosse Mattigkeit und Schwäche.

22. Jan.: In der Nacht wenig Schlaf und Irrereden. — 132 Pulse; 36 Athemzüge. — Hohe Temperatur. — Auswurf wie gestern, immer noch etwas übelriechend. — Schweiss.

23. Jan.: Bedeutender Foetor ex ore. Auch der Auswurf sehr übelriechend. — Temperatur kaum erhöht. — 116 Pulse; 24 Athemzüge.

Am 24. des Morgens Tod. —

Die am 25. Januar vorgenommene Leichenschau ergiebt Folgendes:

Der grösste Tiefendurchmesser des Brustkastens in der Höhe des 4. Rippenpaars = 8⅞ Zoll. Vordere Wand links etwas flacher als rechts. — Die rechte Lunge weit von der Brustwand abstehend und beträchtlich kleiner als die linke; die Spitze nach hinten mit der Brustwand fest verwachsen; im Brustfellsack etwa zwei Esslöffel klarer Flüssigkeit; die Mediastinal-Pleura dieser Seite ungleich trockener als die linke. Die linke Lunge oben und unten

Digitized by Google

durch eine dünne Faserstoffschicht mit der Brustwand verklebt. Beide Lungen von zahlreichen, meist einzeln stehenden grieskorngrossen weissen Tuberkeln durchsetzt. Die Spitze des rechten oberen Lappens derb luftleer von schiefergrauer Farbe, einige kleine Cavernen enthaltend; zwei etwas wallnussgrosse ebenfalls alte Höhlen in der Spitze des linken. Im hinteren Theil des linken unteren Lappens frische gelbe Infiltration. Die die unteren Lappen durchziehenden Bronchien weiter als normal, innen stark geröthet, mit übelriechenden gelblichen bröckligen Massen erfüllt. — Dieselbe Masse, aber in geringerer Menge, findet sich auch in vielen Bronchien der oberen Lappen. Aber nirgends ein Brandheerd. — Der rechte Vorhof und der rechte Ventrikel zeigen sich durch einen Druck, der von rechts her gewirkt haben musste, abgeplattet. In beiden viel faserstoffiges Gerinnsel. Sonst zeigt das Herz nichts Abnormes. — Magen sehr klein, seine Schleimhaut schiefergrau; im Fundus Ecchymosen; in der Gegend der Cardia einige oberflächliche Narben. — In der Spitze des Wurmfortsatzes ein 4 Linie langer, 3 Linien breiter, resistenter, eirunder Körper mit concentrischer Schichtung, im Centrum eine honigweiche Masse enthaltend. — Die übrigen Unterleibseingeweide zeigen nichts wesentlich Krankhaftes. —

Epicritische Bemerkungen.

Ihren besonderen Werth erhält diese der vorigen sehr ähnliche Beobachtung durch den Umstand, dass der unserer Krankheit zu Grunde liegende Zersetzungsprocess sich hier auf den Inhalt der kleineren Bronchien beschränkte; denn nur diese waren mit einer übelriechenden gelblichen bröckligen Masse erfüllt. Hieraus müssen wir schliessen, dass die putride Bronchitis, wenn sie im Gefolge einer chronischen tuberculösen Lungenphthise entsteht, nicht durch die Zersetzung des eitrigen Inhalts der Cavernen hervorgerufen zu sein braucht, sondern dass, wo wie im vorigen Falle Cavernen- und Bronchieninhalt sich in gleicher Weise verändert zeigen, die den Zersetzungsprocess veranlassenden Bedingungen auf beide Orte zugleich eingewirkt haben können.

Welches aber sind diese Bedingungen?

Am nächsten scheint die folgende Hypothese zu liegen: „Der in Rede stehende Zersetzungsprocess ist identisch oder sehr nahe verwandt mit dem Vorgang der Verwesung, das heisst mit jenem

Vorgang, der in leblosen thierischen Theilen Platz greift, sobald dieselben in feuchtem Zustande innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen dem Einfluss der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden. Da nun diese letzteren Umstände an jeder Stelle im Innern des Athmungsapparates gegeben sind, so muss die blosse Stagnation eitriger Massen, sei es in den Bronchien oder in Cavernen, genügen, um den Zersetzungsprocess hervorzurufen."

Aber es giebt Thatsachen, die sich durch diese Hypothese kaum erklären lassen. Wir finden, wie Jeder weiss, in den Leichen Schwindsüchtiger häufig geräumige und mit einem oder mehreren Bronchien communicirende Cavernen, welche einen von dem gutartigen zwar verschiedenen mehr weisslichen bröckligen, aber unzersetzten Eiter enthalten. Gegen diese Thatsache könnte man vielleicht einwenden, dass die eitrige Masse hier nicht lange genug stagnirt hatte, um bereits merkliche Zeichen der Zersetzung darbieten zu können. Aber woher kommt es dann, dass man unter hundert Tuberculösen kaum bei Einem solchen Auswurf antrifft, wie ihn die beiden so eben geschilderten Kranken darboten? — Im Hinblick auf die häufig so engen Oeffnungen tuberculöser Höhlen und die oft mangelhafte Expectoration solcher Kranken müsste man wenigstens stinkende Sputa bei ihnen häufig antreffen, während doch die Erfahrung das Gegentheil zeigt. — Und warum entwickelt sich die putride Bronchitis, wenn sie bei Tuberculösen zu Stande kommt, gerade im Stadium der Heilung und nicht auf der Höhe der Krankheit, wo doch grössere Mengen Eiters von den Cavernen producirt werden? — Woher kommt es endlich, dass in Cavernen nicht-tuberculöser Menschen, d. h. beim einfachen Lungengeschwür, sowie innerhalb erweiterter Bronchien der Eiter leicht übelriechend wird und dass der Auswurf solcher Kranken gewöhnlich übelriechend ist?

Gleichgültig also, in welchem Verhältniss der uns beschäftigende Zersetzungsprocess zur Verwesung steht, die Stagnation kann nicht die einzige Bedingung seiner Entstehung sein. Es kommt offenbar auch auf die besondere chemische Beschaffenheit der stagnirenden Eitermassen an. Je mehr diese dem gewöhnlichen Eiter gleichen, desto leichter scheint, unter dem Einfluss der Stagnation, die Zersetzung zu Stande zu kommen.

Wäre der Vorgang in der That ein von der Verwesung verschiedener, dann käme zu der chemischen noch eine zweite Aufgabe, ich meine die Aufsuchung der besonderen Thier- oder Pflanzenformen, die ihn einzuleiten vermögen.

Digitized by Google

Zehnte Beobachtung.

Chronische Pneumonie, welche zu einer Induration im oberen Theil des rechten unteren Lappens und zur Höhlenbildung führt. Fünf Wochen vor dem Tode entwickelt sich eine putride Bronchitis und eine subacute Entzündung des mittleren und unteren Lappens der rechten Lunge.

Joh. W., Arbeitsmann, 47 Jahre alt, wurde am 5. Jan. 1851 in die Charité aufgenommen. Er hatte im vergangenen Juni die Cholera überstanden und drei Anfälle von Hämoptysis gehabt, den ersten im Jahre 1837 (wobei er ca. 1 Quart Blut entleerte), den zweiten im Frühjahr 1858, den dritten zur Zeit des Choleraanfalles. Der Husten begann mit der letzten Hämoptysis und ist erst seit 3 Wochen von Auswurf begleitet. Zugleich mit dem Husten stellten sich Schmerzen in der rechten Brusthälfte ein. Nachtschweisse waren bis jetzt nicht vorhanden. Die Darmentleerungen waren immer sparsam. Bettlägerig ist Pat. erst seit 3 Wochen.

Status praesens am 5. Jan.: Grosse Abmagerung. Das Brustbein ziemlich stark gekrümmt. Die Wölbung der vorderen Brustwand ist mässig und beginnt schon von der 2. Rippe. Die Ausdehnbarkeit des Brustkastens ist nahezu normal. 24 Athemzüge in der Minute. Percussionsschall vorn rechts erst von der 7. Rippe gedämpft; in der rechten Seite von der 8. Rippe, zwischen 6.—8. Rippe an Höhe zunehmend. In der Herzgegend lauter tiefer Schall. In der linken Seitenwand keine Dämpfung. Hinten reicht der laute Schall bis zur 12. Rippe hinab, rechts unterhalb der Scapula Dämpfung. Die Auscultation ergiebt vorn rechts oberhalb der 2. Rippe unbestimmtes Athmen und Schnurren, von der 2. Rippe abwärts schlürfendes Athmen; links vorn und in der Seite lautes schlürfendes Athmen, weiter abwärts unbestimmtes Athmen mit dumpfem Rasseln, links überall schlürfendes Athmen. Herzstoss nicht zu fühlen. Herztöne normal.

Zwischen dem 7.—13. Jan. schwankte die Pulsfrequenz zwischen 80 und 92. Die Temperatur erschien dem Gefühle nach nicht erhöht.

Die am 13. Jan. wiederholte acustische Untersuchung ergab: hinten rechts in der unteren Hälfte intensive Dämpfung, daselbst lautes scharfes hauchendes Ein- und Ausathmen; an den übrigen Stellen des Rückens schwaches unbestimmtes Athmen und Schnurren.

Digitized by Google

Der Auswurf war stets ungewöhnlich reichlich. Am 12. wurde derselbe zum ersten Male genauer untersucht. Sein 24stündiges Volum betrug an diesem Tage etwa ein halbes Quart. Er ist von reichlichem Schaum bedeckt und besteht aus drei Schichten. Die oberste Schicht hat die grösste Mächtigkeit und besteht aus einer gelblich-weissen undurchsichtigen zähen fadenziehenden Masse, welche dicht gedrängte meist mehrkörnige Eiterkörperchen und auffallend wenig granulöse Substanz enthält; die durchsichtige Intercellularsubstanz bekommt beim Zusatz von A keine Falten. Bei weitem niedriger ist die zweite aus einer stark durchscheinenden wässrigen Flüssigkeit bestehende Schicht. Die auf dem Boden des Gefässes ruhende ebenfalls sehr niedrige gelblich-weisse Sedimentschicht ist fadenziehend, aber leichtflüssiger als die oberste und enthält eine grosse Menge mehrkörniger, zum Theil veränderter Eiterkörperchen; die Menge des granulösen Detritus ist auch hier gering. — Eine zweite Untersuchung wurde am 18. Jan. vorgenommen. Das Ergebniss lautet: Der Auswurf fortdauernd sehr reichlich, leichtflüssig, wenig oder gar nicht fadenziehend, von homogenem Aussehen, undurchsichtig, gleichmässig und intensiv gelbgefärbt (weissgelb), von einer dünnen feinblasigen Schaumschicht bedeckt. Er besteht aus einer durchsichtigen Flüssigkeit, welche beim Zusatz von A nicht gerinnt, und aus dicht gedrängten meist mehrkörnigen Eiterkörperchen; granulöse Substanz ist nur in geringer Menge vorhanden.

Seit dem 7. Jan. erhielt Pat. eine China-Emulsion mit *Extr. opii aquos.*

Der Tod erfolgte am 19. Januar. —

Die am 20. vorgenommene Leichenschau ergab Folgendes: Ausnehmend grosse Magerkeit. Der Brustkasten ziemlich stark gewölbt. Die Zwischenrippenräume stark vertieft. Das Zwerchfell reicht vorn beiderseits bis zur 6. Rippe hinauf. Beide Lungen sehr umfänglich. Die Breite des unbedeckten Theils des Herzens in der Höhe der 5. Rippe beträgt kaum ¾ Zoll. Beide Lungen reichen in der Axillarlinie bis zur 9. Rippe hinab. Ihre Oberfläche reichlich pigmentirt. Der mittlere und untere Lappen der rechten Lunge fast durchweg luftleer. — Linke Lunge: Der obere Lappen sehr umfänglich, lufthaltig, blass, trocken. Der untere Lappen ebenfalls auffallend gross und lufthaltig, hinten hyperämisch und mässig ödematös, vorn blass, trocken. Die feinsten Bronchien beider Lappen, welche sich auf dem Durchschnitt als grieskorn-

Digitized by Google

grosse Punkte darstellen, sind von einer reichlichen gelblich-grauen übelriechenden Flüssigkeit erfüllt. — Der obere Lappen der rechten Lunge verhält sich, auch in Betreff der Bronchien, so wie die beiden linken. Nur sind hier viele der mit Flüssigkeit erfüllten feinen Bronchien von einem hanfkorn-, erbsen- und bohnengrossen unregelmässig rundlichen Hof luftleeren, braunrothen Parenchyms umgeben, der über die gesunde Umgebung schwach hervorragt. Die Querschnitte der Bronchien erscheinen als tuschschwarze Ringe. — Der mittlere Lappen durchgängig luftleer, der centrale Theil hart, die peripherischen Theile schlaff anzufühlen. Die Schnittfläche ist blass-braunroth und grau-weiss gefleckt, glatt und ergiesst auf Druck eine wässrige, grauliche, durchscheinende Flüssigkeit, welche eine grosse Zahl fettig entarteter Epithelien enthält. In der Mitte des Lappens heben sich von dem so beschaffenen Grunde grössere und kleinere Inseln von graurother Farbe und granulirter Schnittfläche ab; diese Stellen sind härter und derber als die Umgebung, über die sie hervorragen, die feinen Granulationen perlartig durchscheinend; die über diese Stellen hinfahrende Messerklinge bedeckt sich mit einer spärlichen durchsichtigen röthlichen Flüssigkeit und einer Anzahl unregelmässig rundlichen ziemlich harter Körperchen; in der Flüssigkeit schwimmen zahlreiche fettig entartete Epithelien; die Körperchen bestehen aus einer amorphen Masse, in der stellenweise ziemlich viele feine Fetttröpfchen liegen und die sich durch Essigsäure stark aufhellt. Im vorderen Theil des Lappens sieht man innerhalb des blass-braunroth und grau-weiss gefleckten Grundes hirse- bis hanfkorngrosse gelbe härtliche ebenfalls erhabene Stellen, deren Alveolen mit dichtgedrängten Eiterkörperchen erfüllt sind. Die Bronchien auch dieses Lappens sind bis in die feinsten Verzweigungen mit jener gelben, der Jauche bei Lungenbrand ähnlich riechenden Flüssigkeit angefüllt. Der untere Lappen ist ebenfalls luftleer, schlaff, die Schnittfläche braunroth, stellenweise mit einem starken Stich in's Grauweisse, glatt; sie bedeckt sich auf Druck mit einer reichlichen weisslich-grauen etwas trüben wässrigen luftblasenleeren Flüssigkeit, welche zahllose fettig entartete Epithelien, aber keine Spur von festem Exsudat enthält. Ein davon abweichendes Verhalten zeigt nur der oberste Theil des unteren Lappens in der Ausdehnung von etwa 2 Zoll. Die Stelle ist abnorm voluminös, auffallend hart und derb, die Schnittfläche grauweiss glatt trocken, entleert erst auf starken Druck eine spärliche weisse Flüssigkeit, die zahlreiche Epithelien, darunter viele sehr grosse, zwei- und dreikörnige und

eine mässige Zahl geschwänzter Zellen enthält; in den meisten Epithelien befindet sich diffuses gelbes Pigment, in vielen auch schwarzes Pigment in Körnern nur wenige enthaltene Fetttröpfchen. Inmitten dieses Theils finden sich 3—4 hasel- bis wallnussgrosse Höhlen mit rother ziemlich ebener fein zottiger Wand, welche mit grossen Bronchien communiciren. — Die Schleimhaut der grösseren Bronchien in allen Lappen injicirt. Die Trachcal-Schleimhaut blass.

Herz etwas kleiner als normal. Klappen gesund. Beginnende Sclerose der inneren Haut der aufsteigenden Aorta.

Leber normal, etwas fettig. — Milz klein, derb, anämisch, die weissen Körper nicht zu sehen. — Nieren normal. — Nirgends eine Spur von Hydrops. —

Epicritische Bemerkung.

Diese Beobachtung, welche zu meinem Bedauern der nöthigen mikroskopischen Beobachtungen ermangelt, aber trotzdem sich sofort als ein unzweideutiger Fall von putrider Bronchitis zu erkennen giebt, zeigt uns: dass die diffuse putride Bronchitis sich nicht bloss im Verlaufe eines chronischen Katarrhs der Luftwege oder einer chronischen Lungentuberculose, sondern auch aus einer chronischen zur Induration des Lungenparenchyms führenden Pneumonie und zwar ohne vorhergegangene Erweiterung der Bronchien entwickeln kann.

Elfte Beobachtung.

Chronische Miliartuberculose, zu der sich eine chronische Pleuropneumonie gesellt. Zuletzt putride Bronchitis, auf die Bronchien der durch die Entzündung luftleer gewordenen Theile der rechten Lunge beschränkt.

A. G., Müller, 45 Jahre alt, wurde am 4. Juli 1850 in die Charité aufgenommen. Seine Krankheit begann im Weihnachten 1849 mit Stichen in der rechten Seite und Husten, der bald von grünlichem Auswurf begleitet wurde. Dazu kam eine immer stärker werdende Athemnoth, die im März d. J. einen so hohen Grad erreichte, dass Pat. bettlägerig wurde. Während der 5 Wochen, die er von da ab im Zimmer verbrachte, verminderte sich mit der Athemnoth auch der Husten und Auswurf; auch die Stiche nahmen

Digitized by Google

ab und verschwanden endlich ganz. Indess schon 14 Tage, nachdem Pat. das Zimmer verlassen hatte, erschien an den Beinen ein mit einer beträchtlichen Anschwellung verbundener Ausschlag, und gleichzeitig nahm die Athemnoth von Neuem so zu, dass er abermals für 6 Wochen bettlägerig wurde. In den letzten 6 Wochen konnte er seiner Beschäftigung nachgehen, obwohl seit $1\frac{1}{2}$ Wochen Husten, Auswurf und Beklemmung sich wieder gesteigert haben. Bei der Aufnahme zählte man 124 Pulse und 34 Athemzüge. Man verordnete eine *Solut. natri. nitric.* (ʒij) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel.

Status praesens am 5. Juli: Die Athemnoth ist seit gestern grösser geworden. Trotzdem will Pat. gut geschlafen haben. 120 Pulse, 30 Athemzüge. Haut heiss, trocken. Harn sparsam, roth, klar. Zunge rein; Appetit gering; eine dünne Darmentleerung. Unterleib weich, nicht empfindlich. Der Auswurf (seit gestern Abend $\frac{1}{6}$ Quart) bildet eine leichtflüssige, wenig klebrige, grünlich-gelbe, undurchsichtige homogene übelriechende Masse, in der man eine ziemlich grosse Menge kaum grieskorngrosser weisslicher Punkte wahrnimmt, die innerhalb einer feinkörnigen durch Essigsäure sich stark aufhellenden Grundsubstanz stellenweise lange dünne Fettsäurenadeln enthalten. Der Brustkasten ist vorn links etwas mehr gewölbt als im gesunden Zustande, dagegen vorn rechts zwischen 2.—6. Rippe etwas abgeflacht, übrigens von ansehnlicher Breite. Beim Einathmen ziemlich ausgiebige Bewegung der Unterschlüsselbeingegenden, geringe Vergrösserung des unteren Querdurchmessers, Rückwärtsbewegung des unteren Theils des Brustbeins, starke Hervortreibung des Unterleibes, starke Contraction der Scaleni; ausserdem bildet sich bei jeder Einathmung neben dem linken Rande des Schwerdtfortsatzes eine tiefe Grube. Percussionsschall vorn rechts zwischen Schlüsselbein und 3. Rippe höher als links, im zweiten Zwischenrippenraum deutlich klingend, zwischen 3.—4. Rippe schwach, von der 4. Rippe abwärts stark gedämpft; in der rechten Seitenwand oberhalb der 6. Rippe laut, hoch und klingend, unterhalb der 6. gedämpft; hinten rechts in der unteren Hälfte höher als links, von der 10. Rippe abwärts gedämpft. Die Auscultation ergiebt vorn rechts oberhalb der 3. Rippe ein lautes rauhes fast vesiculäres Athmen und ein lautes unbestimmtes Exspirationsgeräusch, unterhalb der 3. bronchiales Athmen, stellenweise mit sparsamem consonirenden Rasseln und Bronchophonie (letztere unmittelbar nach einer tiefen Einathmung sehr deutlich verschwindet gegen das Ende der vocalen Exspiration); in der rechten Seitenwand oberhalb der 5. Rippe sehr lautes unbestimmtes,

unterhalb der 5. schwaches bronchiales Athmen; hinten rechts von oben bis unten unbestimmtes Athmen und Schnurren; links hinten im untern Drittel dumpfes mässig grossblasiges Rasseln, weiter aufwärts und vorn vesiculäres Athmen. — Die Herz- und Carotidentöne normal; die Radialarterien abnorm gespannt.

Nachmittags: Temperatur = 39°. Um 6 Uhr 26 Minuten Aderlass von 8 Unzen.

6. Juli Vormittags: Gut geschlafen; die Athemnoth vermindert; Klage über Benommenheit des Kopfes. In der Nacht starker Schweiss. — Seit gestern Abend 4 dünne Darmentleerungen. Harn (seit gestern Vormittag ca. ½ Quart) roth, klar. Auswurf (in 24 Stunden ca. ⅙ Quart) unverändert. 112 Pulse; 27 Athemzüge. Radialarterien weit. Verord.: *Cucurb. cruent.* No. XII.

8. Juli Nachmittags (gegen 6 Uhr): Temp. = 38°,1. — 116 Pulse. 36 Athemzüge. Beim Einathmen starke Contraction der Scaleni. Radialarterien weit, ziemlich stark gespannt, aber die Spannung ist bedeutend geringer als zur Zeit der Aufnahme. Gesicht kaum geröthet. Lippen blassblau. — Verord.: *Pulv. fol. Digital.* gr. j, *Natr. nitr.* gr. iv, *Sacch. lact.* ʒj. M. F. Pulv. Dental. dos. No. XII. 3stündl. 1 Pulver.

10. Juli Vormittags: Während des grössten Theils der Nacht grosse Athemnoth, wobei Pat. nichts auswarf; zuweilen Irrereden. Gegen Morgen 4 Uhr trat Auswurf mit Verminderung der Beklemmung ein. Der Inspirationsmodus unverändert; ebenso die Beschaffenheit des Auswurfs. Ueberall am Brustkasten lautes Schnurren, zeitweise Pfeifen. Die Haut trocken. Zunge dünn weiss belegt; seit gestern zwei breiige Darmentleerungen. 120 Pulse; 30 Athemzüge. Radialarterien stark gespannt. Gesicht schwach geröthet.

Abends: Fortdauernde Athemnoth. 120 Pulse; 44 Athemzüge. Percussionsschall hinten rechts von der 8. Rippe ab gedämpft; in der Ausdehnung dieser Dämpfung bronchiale In- und Exspiration mit klingendem Rasseln. Die übrigen Auscultations- und Percussions-Erscheinungen unverändert.

11. Juli Vormittags: Athemnoth unverändert. Beim Athmen lautes Röcheln. Auswurf seit 24 Stunden ¼ Quart, von unveränderter Beschaffenheit. Die Zwischenrippenräume rechts vom 5. abwärts empfindlich gegen Druck, obwohl spontane Schmerzen nicht vorhanden sind. Haut trocken. Harn sparsam, mit rosenrothem Bodensatz. Seit gestern Abend zwei Darmentleerungen. Temperatur erhöht. 122 Pulse; 26 Athemzüge.

Abends 6 Uhr: Nachmittags 4 Uhr wurde eine Venaesection

Digitized by Google

von 10 Unzen gemacht und eine *Solut. tart. stibiat.* (gr. vj) ℥vj verordnet, von welchem gleich nach dem Aderlass die Hälfte und dann alle ¼ Stunde ein Esslöffel genommen werden sollte, bis es zum Brechen käme. Es erfolgte kein Erbrechen, nicht einmal Uebligkeit, obgleich die ganze Arznei verbraucht wurde; dagegen hat Pat. bis jetzt blassgelb gefärbte wässrige Darmentleerungen gehabt. Man zählt jetzt 126 Pulse und 30 Athemzüge. Radialarterien ebenso weit und fast ebenso gespannt als Vormittags. — Gesicht blass. Haut wenig wärmer als normal, trocken. — Harn ist nicht vorhanden. Laut hörbares Röcheln beim Athmen. Bei der Inspiration starke Contraction der Scaleni, starke Abwärtsbewegung des Kehlkopfs, Erweiterung der Nasenlöcher. Der Auswurf hat noch immer einen üblen Geruch.

12. Juli Vormittags: In der Nacht häufiger Stuhlgang. Die Athemnoth ist nicht stärker geworden. Gesicht bleich. 120 Pulse. Blutkuchen von mässigem Umfang, sehr mürbe, ohne Kruste. Verord.: *Infus. radic. Ipecac.* (gr. iv) ℥iv, *Ammon. muriatic.* ʒj, *Succ. liquirit.* ℥ij, stündlich 1 Esslöffel.

Abends: Tönende Respiration. Pat. klagt über Schläfrigkeit. Keine Darmentleerung.

13. Juli Vormittags: Wenig geschlafen, angeblich weil er gehustet und ausgeworfen hat. Die Athemnoth ist stärker geworden. Auswurf unverändert, mehr übelriechend, ca. ¼ Quart seit 24 Stunden. Percussionsschall vorn rechts unverändert; in der rechten Seite von der 5., hinten rechts von der 6. Rippe ab stark gedämpft. Hinten rechts in der oberen Hälfte lautes unbestimmtes Athmen, weiter abwärts bronchiale In- und Exspiration, klingendes Rasseln und geschwächter Fremitus. Links überall lauter Schall und vesiculäres Athmen; nur unterhalb der Scapula unbestimmtes Athmen mit spärlichem klanglosen Rasseln. Die Zwischenrippenräume in der rechten Seite vom 5.—8. vertiefen sich beim Einathmen weniger als die gleichnamigen linken. — Kein Schweiss. Harn nicht vorhanden. Seit gestern zwei hellgefärbte fäculente Darmentleerungen. Zunge leicht bräunlich belegt. Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand in der Parasternallinie um 4¼ Zoll, die Linea alba nach links um 2⅝ Zoll. Gesicht bleich. 120 Pulse; 30 Athemzüge.

14. Juli Vormittags: Unruhige Nacht. Athemnoth sehr gross. Temperatur erhöht. Harn sparsam, intensiv roth gefärbt. Der Auswurf mit etwas Blut gemengt. 4 dünne Stühle, zu denen im Laufe des Tages noch 3 kommen.

15. Juli Vormittags: Schlecht geschlafen, weniger Beklem-

Digitized by Google

mung. 112 Pulse, 42 Athemzüge. Gesicht bleich, gedunsen; auch die Hände ödematös. Haut im Gesicht schwitzend, am Rumpfe trocken. Seit gestern Abend drei Darmentleerungen, darunter eine feste. Auswurf spärlich, stark übelriechend. Percussionsschall vorn rechts schon von der 3. Rippe stark gedämpft; in der rechten Seite ebenfalls von der 3., hinten rechts von der Spina scapulae. — Venen am Halse stark geschwollen. Somnolenz.

Abends: Pat. liegt fortdauernd im Halbschlaf. Keine Darmentleerung.

Tod am 16. Juli des Morgens.

Leichenöffnung am 17.

In der Bauchhöhle eine mässige Menge seröser Flüssigkeit. Die Leber vergrössert, venös-hyperämisch, abnorm resistent (Muskatnussleber). — Nieren nichts Besonderes darbietend.

Die rechte Zwerchfellshälfte, vom Abdomen aus befühlt, stark fluctuirend, die linke nicht. Im rechten Pleurasack ca. ½ Quart seröser Flüssigkeit. Die untere Hälfte der rechten Lunge von zahlreichen gefässhaltigen Bindegewebsflocken besetzt. Der untere Lappen bedeutend verkleinert, an der Oberfläche runzlich, durchaus luftleer, schlaff, aber derb, von zahlreichen schwarzgrauen, knorpelharten Miliarknoten durchsetzt; die Schnittfläche dunkelbraunroth und trocken bis auf den hintersten untersten Theil, welcher von einer festen mürben Masse infiltrirt ist und auf Druck eine reichliche blutige Flüssigkeit ergiesst. — Der mittlere Lappen und der vorderste unterste Theil des oberen ebenfalls luftleer, aber fest und hart, schmutzig-blassgrau, die Schnittfläche dieser Theile etwas rauh, aber nicht granulirt, ergiesst auf Druck eine dünne grau-gelblich-weisse luftblasenleere Flüssigkeit, welche enorm viele grosskörnige Fettaggregatkugeln und isolirte grosse Fetttröpfchen enthält. — Der vordere obere Theil des oberen Lappens lufthaltig; die Spitze luftleer, schlaff, aber derb, auf dem Durchschnitt dunkelschmutzigbraunroth; unterhalb derselben ein Gansei grosses Conglomerat von schwarzgrauen, knorpelharten, unter dem Messer knirschenden Miliarknoten. Die Schleimhaut der Bronchien des mittleren und unteren Lappens reichlich und fein injicirt und auf Druck eine gelbe Flüssigkeit von der Beschaffenheit der Sputa entleerend. — Die linke Lunge bedeutend voluminöser als die rechte, überall weich und lufthaltig, der vordere Rand reicht bis zur 4. Rippe über die Mittellinie hinaus in die rechte Thoraxhöhle hinein. Der obere Lappen hauptsächlich in seiner hinteren Hälfte von schwarzgrauen, knorpelharten, unter dem Messer knirschenden,

Digitized by Google

grossentheils confluirenden Miliarknoten durchsetzt; hier und da einzelne grössere, ebenfalls knorpelharte, grauweisse Knoten; das dazwischen befindliche Gewebe lufthaltig, trocken, nur im hinteren Theil schwach serös infiltrirt. Der untere Lappen ebenfalls sehr gross, fast durchaus lufthaltig; die Zahl der schwarzen Knoten zwar bedeutend, aber geringer als im oberen Lappen; die grauweissen Knötchen auch hier nur spärlich; das dazwischen liegende Parenchym hyperämisch, stark serös infiltrirt; längs des hinteren Randes mehrere Stellen von entzündlicher Anschoppung (Engouement). — Die grauen Knoten bestehen aus einem sehr dichten, festen schwer spaltbaren Bindegewebe. — Die Schleimhaut der Trachea mässig injicirt. — Grösste Länge des Herzens = $4\frac{7}{16}$ Zoll; grösste Breite = $5\frac{1}{8}$ Zoll; die Spitze wird vom linken Ventrikel gebildet. Herzfleisch schlaff und blass. Grösste Wanddicke des linken Ventrikels = $\frac{1}{2}$ Zoll, die des rechten am Conus = $\frac{1}{4}$ Zoll. Klappen überall normal.†)

†) Für diejenigen, die geneigt sein möchten, in jedem Falle von dreischichtigem und übelriechendem Sputum eine putride Bronchitis zu sehen, hätte ich Folgendes zu bemerken:

Das dreischichtige Sputum beweist für mich nur die Anwesenheit einer intensiven Entzündung der Schleimhaut der Luftwege, d. i. einer Bronchial-Blenorrhoe; der üble Geruch desselben die gleichzeitige Existenz eines Zersetzungsprocesses innerhalb der Luftwege. Von einer putriden Bronchitis kann erst dann die Rede sein, wenn es sich beweisen lässt, dass der Zersetzungsprocess der primäre Vorgang d. h. dass die Bronchial-Blenorrhoe von ihm bedingt sei. Diesen Beweis liefern erst die in dem obigen Aufsatz beschriebenen Pfröpfe. Fehlen dieselben bei wiederholter und sorgfältiger Untersuchung, dann bin ich der Ueberzeugung, dass es sich um eine einfache Bronchial-Blenorrhoe handle und dass der üble Geruch des Auswurfs in diesem Falle erst eine Folge der Stagnation der eitrigen Massen sei, wie denn auch der in einer Abscesshöhle oder im geöffneten Pleurasack stagnirende Eiter einen üblen Geruch annehmen kann.

Digitized by Google

XXXIII.

Neue Beiträge zur Fieberlehre.†)

1.

Der Ausgang einer Entzündung in Eiterung veranlasst häufig ein Fieber mit ausgesprochenem remittirendem Typus. Dieses verschwindet, sobald der gebildete Eiter freien Abfluss findet und ist also unabhängig von dem Vorgange der Eiterbildung.

Als Belege für diesen Satz dienen die folgenden Fälle:

Erster Fall.

Abscess in der rechten Lendengegend.

W. S., 26 Jahre alt, blödsinnig, wurde, nachdem er plötzlich an einem heftigen Schmerz in der rechten Lumbalgegend erkrankt war, am 5. Tage seiner Krankheit in die Charité aufgenommen. Ausser der Application von 3 Schröpfköpfen hatte keine weitere Behandlung stattgefunden. Es fand sich in der rechten Lumbalgegend unterhalb der Fascie eine Verhärtung von dem Umfange einer Kinderfaust, die sich deutlich nur vom Darmbein, aber nicht von der 12. Rippe abgränzen liess. Diese Stelle, sowie die untersten Rippen waren gegen Druck sehr empfindlich, auch bestanden daselbst lebhafte spontane Schmerzen. Patient erhielt zunächst 5 Blutegel und da der Schmerz in ungeminderter Stärke fortdauerte, am 7. Tage noch einmal 8 Blutegel und überdies vom 8. ab Calomel gr. j 2stündlich. Nach mehrtägiger Remission wurden die Schmerzen

---

†) Abgedruckt aus der „Wiener Medic. Wochenschrift", Jahrgang 1853 No. 3, 4 und 13.

Digitized by Google

vom 12. ab wieder so heftig, dass sie den Schlaf störten. Am 15. liess sich eine deutliche Geschwulst in der Lumbalgegend erkennen, welche unter weiterer Zunahme der Schmerzen bald deutliche Fluctuation zeigte. Bis zum 19. waren 48 gr. Calomel gebraucht worden, aber ohne Stomatitis erzeugt zu haben. Statt des Quecksilbers wurde nun ein decoct. Althaeae ℥vj mit Kal. Tartar ℈β verordnet. Am 20. Incision der Geschwulst, in Folge deren sich 600Cc eines blutig tingirten nicht übelriechenden Eiters entleerten. Die darauf angestellte Untersuchung wies eine grosse Abscesshöhle nach, die nach oben bis in die Nähe der 12. Rippe sich erstreckte und nach unten in die Fossa iliaca verlief. Der Schmerz verschwand gleich nach der Incision. in den folgenden Tagen starke Eiterbildung, vom 24. Tage ab Verkleinerung der Abscesshöhle. Zugleich mit einer Verminderung des Eiterabflusses, am 25., trat noch einmal heftiger Schmerz ein, der sich jedoch, nachdem die Eiterung durch den Gebrauch eines warmen Bades reichlicher geworden war, wieder verlor. Patient verliess einige Wochen später geheilt die Anstalt.

Die während dieses Zeitraums beobachteten Temperatur-, Puls- und Respirationszahlen enthält die folgende Tabelle.

Tag.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
7.	38°,8 a)	96	16	40°,1	108	28	1°,3
8.	38°,8	92	20	39°,5 b)	88	28	0°,7
9.	38°,3	88	20	40°,3	100	32	2°,0
10.	37°,8	88	24	40°,0	92	24	2°,2
11.	37°,6	82	12	39°,8	88	24	2°,2
12.	38°,5	84	22	39°,8	100	16	1°,3
13.	38°,4	88	16	40°,5	100	24	2°,1
14.	38°,1	84	20	40°,2	96	32	2°,1
15.	38°,0	88	20	40°,0	100	32	2°,0
16.	38°,2	84	16	39°,9	88	24	1°,7
17.	37°,8	76	28	39°,4	84	24	1°,6
18.	37°,5	82	28	39°,7	76	28	2°,2
19.	38°,4 c)	—	—	39°,4	88	28	1°,0
20.	37°,5	—	—	39°,6 d)	98	20	2°,1
21.	38°,1	96	26	38°,2	84	22	0°,1
22.	37°,4	88	24	39°,2	96	20	1°,8

a) 8 Blutegel. — *b)* Calomel gr. j 2stündlich. — *c)* 48 gr. Calomel verbraucht. — *d)* Eröffnung des Abscesses, Abends 6 U. 45 M. Um 8 Uhr ist die Temp. 39°,9.

Digitized by Google

Tag.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
23.	38°,6[a]	112	24	39°,1	96	20	0°,5
24.	37°,4	88	28	37°,8	90	20	0°,4
25.	37°,7	92	22	37°,9	84	12	0°,2
26.	40°,0[b]	108	26	39°,1	104	26	−0°,9
27.	38°,3	104	24	38°,2	84	24	−0°,1
28.	38°,5	108	20	37°,8	84	20	−0°,7
29.	38°,0	96	20	37°,8	84	20	−0°,2
30.	37°,4	92	24	37°,8	88	20	0°,4
31.	37°,7	88	20	37°,8	76	16	0°,1
32.	37°,7	82	16	37°,7	88	20	−1°,0
33.	37°,3	90	20	37°,7	84	20	0°,4
34.	37°,4	100	20				

Zweiter Fall.

Abscess in der rechten Lendengegend.

K. S., 22 Jahre alt, erkrankte am 13. September 1860 mit Frost, dem am nächsten Tage Schmerz in der Lendengegend folgte. Am 6. Tage seiner Krankheit in die Charité aufgenommen, klagte Patient sonst ausschliesslich über heftigen Kopfschmerz, gegen den kalte Umschläge verordnet wurden. Am 8. Tage trat der Schmerz in der Lumbalgegend stärker hervor, er hatte jetzt seinen Sitz ausschliesslich auf der rechten Seite zwischen der untersten Rippe und dem Darmbeinkamm. Man verordnet ausser einfachen Klystiren vom 13. ab Cataplasmen und erst, als am 14. der Schmerz bei jeder Bewegung und selbst bei tiefen Inspirationen eintrat, wurden 5 Schröpfköpfe in die Lendengegend gesetzt, eine Dosis Calomel (gr. jv) und als diese keine Oeffnung bewirkte, 1 Löffel Ol. ricin. gereicht. In Folge zweier reichlicher Darmentleerungen trat ein starker, doch schnell vorübergehender Nachlass ein. Bei der nachfolgenden Steigerung verbreitete sich der Schmerz auch über den gleichnamigen Oberschenkel. Es wurden am 16. Tage aufs Neue 5 Schröpfköpfe gesetzt, zugleich eine *Sol. Cal. Tartar.* (ʒβ) ℥vj verordnet. Am 18. zeigte sich die Gegend zwischen Darmbeinleiste und letzter Rippe etwas geschwollen und auf Druck bis zur 10. Rippe hinauf äusserst empfindlich; Patient war genöthigt, den rechten Oberschenkel flecktirt und adducirt zu halten. Am 22. war die Ge-

a) Lauwarmes Bad. — *b)* Eiterung geringer. Lauwarmes Bad.

Digitized by Google

schwulst gänseeigross geworden, ziemlich weich und undeutlich fluktuirend. In Folge der an diesem Tage vorgenommenen Incision entleerten sich ℥xvj eines schwach blutig tingirten, mit Bindegewebsfetzen untermengten Eiters. Der in die Abscesshöhle eingeführte Finger konnte bis in die Fossa iliaca gelangen. Am 23. war der Schmerz verschwunden. Der Anfangs reichliche Eiterausfluss verminderte sich vom 25. an. Bereits am 28. war die Abscesshöhle bedeutend verkleinert. Einige Wochen später verliess Patient geheilt die Anstalt.

Die während dieses Zeitraums beobachteten Temperatur-, Puls- und Respirationszahlen enthält die folgende Tabelle.

Tag.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
6.	38°,4	96	20	39°,6	72	24	1°,2
7.	38°,7	80	28	40°,4	96	28	1°,7
8.	38°,2	72	22	40°,0	88	30	1°,8
9.	38°,4	82	26	39°,2	88	30	0°,8
10.	38°,6	76	20	40°,4	88	20	1°,8
11.	38°,4	68	32	39°,9	80	24	1°,5
12.	38°,6	76	28	40°,2	88	24	2°,6
13.	38°,3	72	24	39°,6	80	36	1°,3
14.	38°,4[a]	72	18	40°,2	92	36	1°,8
15.	36°,6	56	20	38°,9	80	24	2°,3
16.	39°,5[b]	80	24	39°,6	100	28	0°,1
17.	38°,4	72	20	39°,8	96	36	1°,4
18.	38°,1	80	24	39°,8	100	28	1°,7
19.	38°,4	84	32	39°,8	92	32	1°,4
20.	38°,1	84	24	39°,8	100	32	1°,7
21.	38°,1	88	28	39°,7	96	26	1°,6
22.	38°,4[c]	100	24	—	—	—	—
23.	36°,0	88	20	36°,7	84	24	0°,7
24.	35°,8	60	14	36°,2	80	20	0°,4
25.	36°,2	72	24	36°,9	80	24	0°,7
26.	36°,6	72	24	36°,0	68	24	0°,3
27.	36°,7	76	20	37°,7	68	24	1°,0
28.	36°,5	68	20	37°,3	80	24	0°,8
29.	36°,8	84	24	37°,1	104	20	0°,3
30.	37°,1	80	24	38°,0	96	24	0°,9
31.	36°,2	80	24	37°,0	80	20	0°,8
32.	36°,3	92	24	37°,2	80	20	0°,9
33.	36°,8	72	12	37°,0	76	20	0°,2

a) 5 Schröpfköpfe. Calomel gr. jv. — *b)* Schröpfköpfe. Sol. Kal. tartar (℥ß) ℥vj. — *c)* Incision des Abscesses.

Dritter Fall.

Lungenabscess,

durch eine schleichend verlaufende Pneumonie entstanden. — Trotz des sehr reichlichen eitrigen Auswurfes kein remittirendes Fieber.

Aus der Krankheitsgeschichte, die ich bereits an einem andern Orte („Deutsche Klinik") ausführlich mitgetheilt habe, sind hier nur die Zahlen der Temperatur, der Puls- und Respirationsfrequenz und der Auswurfsmengen angeführt.

Tag.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			24stünd. Auswurfsmenge. cc.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
11.	38°,1	92	26	38°,4	92	24	
12.	38°,4	106	24	38°,4	98	28	
13.	38°,1	98	26	39°,3	112	26	200
14.	37°,4	100	32	37°,6	106	36	300
15.	37°,8	96	24	37°,6	96	24	275
16.	37°,2	112	32	37°,4	100	28	310
17.	36°,8	88	30	37°,2	84	28	220
18.	36°,8	96	30	37°,6	92	20	—
19.	37°,4	104	26	37°,4	100	26	210
20.	37°,4	104	28	38°,2	104	28	150
21.	37°,4	96	26	37°,4	96	28	45
22.	37°,4	100	26	37°,0	100	26	70
23.	38°,2	100	28	37°,2	92	20	30
24.	37°,0	86	26	36°,8	88	24	100
25.	36°,6	88	24	—	—	—	100
26.	—	—	—	36°,8	100	26	—
27.	36°,8	86	22	36°,4	80	20	85
28.	37°,0	92	20	37°,1	88	20	70
29.	36°,6	80	18	37°,1	86	18	Geringer Auswurf.
30.	36°,8	84	16	—	—	—	

Vierter Fall.

Rechtsseitiges Empyema necessitatis.

Vor der Entleerung des Eiters remittirendes Fieber.

B., Arbeitsmann, 23 Jahre alt, erkrankte am 16. April 1854 mit Frost und Stichen in der rechten Seite und wurde am 2. Tage seiner Krankheit in die Charité aufgenommen. Man constatirte eine doppelseitige Pleuritis, das Exsudat rechts reichlicher als links.

Digitized by Google

Patient erhielt eine Venäsection von Libr. j., 6 Schröpfköpfe und ein Inf. fol. Digit. (ʒβ) ℥jv. Da Fieber und Exsudat sich nicht verminderten, wurde vom 4. Tage ab zweistündlich zwei Gran Calomel und Einreibungen von Ung. ciner. in die rechte Brusthälfte verordnet. Nach Verbrauch von gr. xvj Calomel und ʒvj Ung. ciner. trat Salivation ein. Gleichzeitig verschwand das Fieber fast vollständig und verminderte sich das linksseitige Exsudat. Vom 12. Tage der Krankheit ab begann unter starker Zunahme des Fiebers das rechtsseitige Exsudat zu steigen. Es wurde ein Sol. Kal. acet. (ʒβ) ℥vj. und vom 20. ab eine Einreibung von Ung. Kal. jodat. mit Ung. ciner. in die Brust verordnet. Bei dem Gebrauch dieser Mittel trat eine weitere Verminderung des linksseitigen Exsudats ein, während sich rechts keine Veränderung zeigte. Vom 23. ab nahm Patient ein Inf. cort. chin. (ʒij) ℥v. mit Tinct. opii benzoic ʒj. 2stündlich 1 Esslöffel, daneben Natr. bicarbonic. ʒj Pulv. Gummos ℥j als Zusatz zum Getränk, ausserdem täglich 1 Flasche Wildunger Wasser. Trotzdem keine Besserung weder im Allgemeinbefinden noch in den örtlichen Erscheinungen. Ebenso nutzlos erwies sich die Anwendung von Terpenthin in Pillen und als Einreibung. Am 39. Tage bemerkte man rechts zwischen der 3. und 6. Rippe eine teigige Geschwulst, die anfangs unempfindlich, später schmerzhaft wurde und in der Gegend des 5. Zwischenrippenraumes sich zuspitzte. Durch eine Incision am 63. wurden 80cc eines dünnen aber gut beschaffenen Eiters entleert. Unter Fortdauer des Eiterausflusses begann die Geschwulst allmälig zu schwinden. Bald zeigten sich die Intercostalräume rechts ebenso ausgeprägt wie links. Vom 66. Tage ab verminderte sich der Eiterausfluss. Das Allgemeinbefinden wurde besser, die Radialarterien umfänglicher und resistenter und man constatirte jetzt auch eine bedeutende Abnahme der Dämpfung in Bezug auf Intensität und Umfang. Am 71. ergab die Percussion, dass die Leber in der Mammillar- und Parasternallinie nicht mehr den Rippenrand überragte. Am 77. bildete sich oberhalb der erwähnten Incisionsöffnung ein zweiter Abscess, der am 79. eröffnet wurde; am 104. Tage entstand ein 3. Abscess, so dass nach dessen Eröffnung sich Eiter aus 3 über einanderliegenden Oeffnungen ergoss. Das Exsudat nahm dabei fortwährend ab und unter dem Gebrauch von China und Opium sah man den Patienten sich immer mehr erholen.

Die von der Eiterentleerung beobachteten Temperatur-, Puls- und Respirationszahlen enthält die folgende Tabelle.

Digitized by Google

Tag.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
7.	37°,6	80	24				
16.	—	—	—	39°,8 a)	112	36	—
17.	38°,1	104	36	39°,9	116	38	1°,8
18.	38°,2	100	30	39°,5	100	40	1°,3
19.	37°,7	100	28	39°,7	100	32	2°,0
20.	37°,1 b)	100	32	39°,7	100	24	2°,6
21.	37°,3	96	24	39°,3	108	36	2°,0
22.	37°,8	96	28	39°,1	100	30	1°,3
23.	37°,9	96	28	39°,4	104	36	1°,5
24.	37°,6 c)	96	28	39°,2	104	30	1°,6
25.	37°,8	96	28	39°,1	112	32	1°,3
26.	37°,3 d)	96	28	39°,2	104	38	1°,9
27.	37°,2	100	24	39°,7	104	34	2°,5
28.	38°,2	96	22	39°,5	110	36	1°,3
29.	37°,5	98	28	39°,1	108	34	1°,6
30.	37°,4 e)	100	34	39°,5	112	36	2°,1
31.	37°,9	104	32	39°,2	108	30	1°,3
32.	38°,0	96	32	39°,4	110	36	1°,4
33.	38°,2	106	30	39°,3	112	32	1°,1
34.	38°,2	100	24	39°,6	110	36	1°,4
35.	38°,2	96	28	38°,7	104	30	0°,5
36.	37°,8	96	28	39°,4 f)	108	36	1°,6
37.	38°,2	104	32	39°,7	110	32	1°,5
38.	38°,5	104	32	39°,5	120	40	1°,0
39.	38°,2	104	34	40°,0	110	36	1°,8
40.	37°,3	104	28	39°,4	106	40	2°,1
41.	38°,3	106	30	40°,0	106	36	1°,7
42.	37°,6	92	32	39°,6	112	38	2°,0
43.	38°,1	106	24	40°,4	112	38	2°,3
44.	38°,2	104	38	39°,4	116	40	1°,2
45.	38°,0	104	40	39°,4	108	40	1°,4
46.	38°,3	96	24	39°,8	120	44	2°,5
47.	38°,3	100	44	39°,9	116	40	1°,6
48.	38°,6	112	38	39°,5	116	48	0°,9
49.	37°,3	106	32	38°,8	112	40	1°,5
50.	38°,1	108	36	38°,3	112	36	0°,2
51.	36°,3	92	26	39°,4	112	36	3°,1

a) Sol. Kal. acet (ʒβ) ʒvj seit dem 12. Tage. — *b)* Einreibung von Ungt Kal. jodat., U. cinер. aa — *c)* 1 Flasche Wildunger Wasser. — *d)* Inf. Chin. (ʒij) ʒv. Tinct. opii benzoic. ʒj. 1 Flasche Sodawasser. — Natr. bicarbonic. ʒj Sachar. ʒj Zusatz zum Getränk. — *e)* Terebinth. gr. xjj auf 30 Pillen, davon 3mal täglich 3 Stück. — Ung. terebint. — *f)* Warmes Bad.

Digitized by Google

2.

Ein ausgeprägtes remittirendes Fieber kann auch durch die tuberculösen Entzündungen seröser Häute (tuberculöse Pleuritis und Peritonitis) erregt werden.

Als Belege dienen die folgenden Fälle:

Erster Fall.

Tuberculöse Peritonitis mit remittirendem Fieber. Heilung. — Tod durch Meningitis tuberculosa.

L., 54 Jahre alt, Arbeitsmann, dem Trunke ergeben und seit vielen Jahren an einem mit Auswurf verbundenen Husten leidend, erkrankte im Herbst 1860 unter Schmerzen im Kreuze und im Unterleibe, kurz darauf schwollen Füsse und Unterleib an und es stellte sich Durchfall ein. Vier Wochen nach dem Beginn seiner Krankheit am 17. October wurde Patient in die Charité aufgenommen. Man fand hochgradigen Meteorismus, geringen Ascites; die Leberdämpfung endete in der Axillarlinie circ. $1\frac{1}{2}$" oberhalb des Rippenrandes; der ungewöhnlich heitere und fast stets lächelnde Kranke zeigte eine gewisse Hast in seinen Bewegungen und Antworten und zugleich einen solchen Tremor artuum, dass der Eintritt eines Delirium tremens befürchtet wurde. Unter dem Gebrauch einer Sol. natr. nitr. (ʒij) ℥vj 2stündlich 1 Esslöffel blieb in den folgenden Wochen das Befinden im Allgemeinen unverändert. Der Kranke klagte nur über Schwäche und darüber, dass ihm die Anschwellung des Leibes zuweilen die Luft raube, dabei waren weder spontane Schmerzen noch Empfindlichkeit gegen Druck vorhanden. Vom 2. November ab erhielt er eine Sol. Kal. acet. (ʒj) ℥vj 2stündlich 1 Esslöffel. Am 5. Nov. zeigte bei wiederholter Untersuchung die Leberdämpfung nahezu normale Dimensionen, sie liess sich in der Axillar-, Mammillar- und Parasternallinie bis zum Rippenrande herab nachweisen und überragte nach links hin die Mittellinie um $2\frac{1}{4}$". Im Verlauf des November verlor sich allmählig die Auftreibung des Leibes, das Allgemeinbefinden besserte sich und Patient konnte Mitte December als geheilt entlassen werden. Doch schon am 10. Januar des folgenden Jahres kehrte er mit dem Zeichen einer Basilar-Meningitis in die Anstalt zurück und erlag derselben am 17. Januar. Die Section ergab (ausser dem Befunde einer Basilar-Meningitis und einer circumscripten rothen Erweichung an dem hintern Theil des linken Grosshirnlappens) in der Bauchhöhle: eine Verwachsung sämmtlicher Eingeweide; auf dem Peritonaeum und in dem sehr gefässreichen neugebildeten Bindegewebe sah man

Digitized by Google

eine grosse Zahl grauer im Centrum käsiger miliarer Knoten. In den Lungen geringe Spuren einer alten Tuberculose.

Die während der Dauer der Peritonitis beobachteten Zahlen der Temperatur-, Puls- und Respirations-Frequenz sind in der folgenden Tabelle enthalten.

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Temp. Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
17/10.	38°,2	76	36	38°,4	80	40	0°,2
18.	37°,6	80	28	39°,0	84	20	1°,4
19.	38°,0	86	30	39°,7	100	36	1°,7
20.	37°,8	80	24	39°,6	108	36	1°,8
21.	37°,6	88	28	39°,8	94	24	2°,2
22.	37°,5	88	24	40°,0	96	36	2°,5
23.	37°,5	72	24	39°,7	84	32	2°,2
24.	37°,4	70	30	39°,7	88	34	2°,3
25.	36°,7	64	24	39°,6	92	32	2°,9
26.	37°,3	76	28	39°,4	86	24	2°,1
27.	37°,2	72	24	39°,5	100	32	2°,3
28.	37°,1	72	26	39°,0	88	36	1°,9
29.	37°,1	84	28	39°,0	88	36	1°,9
30.	36°,7	72	32	39°,0	84	40	2°,3
31.	37°,4	72	32	39°,1	90	28	1°,7
1/11.	37°,3	88	28	39°,0	84	32	1°,7
2.	37°,1	76	28	39°,1	80	32	2°,0
3.	37°,9	84	32	39°,1	84	32	1°,2
4.	38°,0	82	28	38°,9	100	34	0°,9
5.	37°,8	80	32	38°,7	84	34	0°,9
6.	37°,8	84	28	38°,6	68	36	0°,8
7.	37°,0	84	32	39°,2	92	28	2°,2
8.	37°,1	76	26	39°,1	78	32	2°,0
9.	37°,2	80	28	38°,5	76	34	1°,3
10.	38°,3	76	28	37°,8	68	28	—0,5
11.	37°,7	80	24	38°,1	80	32	0,4
12.	37°,5	68	32	38°,3	78	30	0,8
13.	36°,9	76	26	37°,9	72	32	1°,0
14.	38°,0	84	28	37°,6	68	28	—0°,4
15.	37°,7	84	32	37°,5	64	30	—0°,2
16.	37°,9	84	26	37°,3	84	36	—0°,6
17.	37°,3	92	24	37°,7	68	24	0°,4
18.	37°,7	88	24	37°,3	84	18	—0°,4
19.	38°,2	80	20	37°,8	68	28	—0°,4
20.	37°,9	88	26	37°,9	72	26	0°,0
21.	37°,7	92	28	37°,3	72	24	—0°,4
22.	37°,9	92	24	36°,8	72	24	—1°,1

Digitized by Google

Zweiter Fall.

Tuberculöse Pleuritis. Später diffuse Nephritis. Tod durch Lungenödem.

Th. K., 26 Jahre alt, erkrankte kurz vor Weihnachten 1860 mit Hitze und Stichen in der linken Seite und wurde am 26. Januar des folgenden Jahres in die Charité aufgenommen. Ich constatirte ein linksseitiges pleuritisches Exsudat, welches den ganzen rechten Brustraum einnahm und verordnete Calomel gr. j anfangs 2stündlich, vom 29. Januar ab 3mal täglich. Am 30. ergab die Percussion eine Verminderung der Dämpfung, der halbmondförmige Raum reichte von der 6. bis 8. Rippe. Am 4. Februar wurde, da eine leichte Stomatitis eingetreten war, das Quecksilber mit einer Sol. Kal. tartar (ʒβ) ʒvj), 2stündlich 1 Esslöffel vertauscht. Unter dem Gebrauch dieser Arznei wurde der Schall zwischen clavicula und zweiter Rippe fast ebenso laut als rechterseits, und verlängerte sich der halbmondförmige Raum bis zur 9. Rippe. Eine weitere Abnahme des Exsudats trat jedoch trotz der reichlich gewordenen Diurese nicht ein, ebenso wenig bei dem Gebrauch einer Sol. natr. nitr. und später des Leberthrans. Anfangs März wurde die Harnabsonderung sparsamer und am 20. gab die Untersuchung des Harns eine diffuse Nephritis zu erkennen. Am 21. März bemerkte man zum ersten Mal Oedem des Gesichts. Trotz der Application von Schröpfköpfen in die Lendengegend und der täglichen Anwendung eines warmen Bades wurden später auch die Ober- und Unter-Extremitäten hydropisch. Am 29. März Nachmittags trat plötzlich starke Dyspnoe mit Expectoration eines eiweissähnlichen Schaums ein und Nachts 3 Uhr erfolgte der Tod. Die Section ergab im hintern Theil des rechten Pleurasackes ein abgekapseltes Exsudat, das vom Zwerchfell bis zur Spitze der Pleurahöhle hinaufreichte. Die neugebildeten Bindegewebsschichten hatten (die Pleura mit eingerechnet) stellenweise eine dicke von ¾″ und zwischen ihnen fanden sich reichliche feine Miliartuberkeln. Die stark ödematösen Lungen enthielten in den Spitzen ebenfalls reichliche Granulationen. Die Nieren zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung den Befund einer interstitiellen Nephritis.

Die folgende Tabelle enthält die vom Tage der Aufnahme (circ. 6 Wochen nach dem Beginn der Krankheit) beobachteten Zahlen der Temperatur-, Puls- und Respirations-Frequenz. Vom 19. März bis zum Tode wurde kein Fieber beobachtet.

Digitized by Google

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
26/1.	39°,0	76	29	39°,4	72	23	0°,4
27.	38°,4	72	30	39°,0	56	28	0°,6
28.	38°,3	68	30	39°,0	76	32	0°,7
29.	38°,8	88	32	39°,2	88	32	0°,4
30.	38°,3	84	28	39°,2	68	30	0°,9
31.	38°,4	76	30	39°,0	68	28	0°,6
1/2.	38°,5	84	30	39°,2	72	30	0°,7
2.	38°,4	76	32	39°,2	80	32	0°,8
3.	38°,3	76	28	39°,4	88	32	1°,1
4.	38°,6	76	34	39°,4	76	34	0°,8
5.	38°,4	84	30	39°,3	84	28	0°,9
6.	38°,0	80	32	39°,4	88	32	1°,4
7.	38°,2	88	28	39°,3	72	28	1°,1
8.	38°,3	72	30	39°,6	84	36	1°,3
9.	38°,3	88	34	39°,2	84	36	0°,9
10.	38°,6	80	30	39°,6	88	36	1°,0
11.	38°,5	76	32	39°,3	88	36	0°,8
12.	38°,2	92	30	39°,2	72	34	1°,0
13.	38°,2	76	32	39°,4	72	36	1°,2
14.	38°,0	76	32	39°,6	76	38	1°,6
15.	38°,2	80	36	38°,4	82	38	0°,2
16.	38°,2	72	34	39°,0	76	36	0°,8
17.	38°,2	76	32	39°,4	80	36	1°,2
18.	38°,0	76	34	38°,2	88	40	0°,2
19.	38°,3	80	32	39°,3	80	36	1°,0
20.	38°,2	92	32	39°,3	80	36	1°,1
21.	38°,2	80	36	39°,2	80	36	1°,0
22.	38°,3	80	32	40°,0	92	34	1°,7
23.	38°,2	76	28	39°,3	84	36	1°,1
24.	38°,1	80	32	39°,2	80	40	1°,1
25.	38°,1	88	36	40°,1	88	34	2°,0
26.	38°,1	80	38	39°,1	96	36	1°,0
27.	38°,1	92	32	39°,2	88	36	1°,1
28.	38°,0	94	36	40°,0	100	40	2°,0
29.	38°,0	84	36	39°,0	92	36	1°,0
1/3.	38°,2	84	36	38°,8	72	40	0°,6
2.	38°,6	84	36	39°,4	88	40	0°,8
3.	38°,8	96	38	39°,2	92	40	0°,4
4.	39°,2	96	36	39°,1	88	36	—0°,1
5.	38°,4	96	36	39°,6	88	36	1°,2
6.	38°,7	84	38	39°,8	92	42	1°,1
7.	38°,6	96	40	39°,2	96	40	0°,6
8.	38°,4	88	36	39°,2	92	36	0°,8
9.	38°,5	88	36	39°,2	92	40	0°,7

Digitized by Google

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
10.	38°,4	88	40	39°,2	92	40	0°,8
11.	38°,1	88	36	39°,0	92	40	0°,9
12.	38°,2	84	36	39°,0	92	40	0°,8
13.	38°,1	84	36	39°,1	88	36	1°,0
14.	38°,0	76	36	39°,0	80	40	1°,0
15.	38°,4	92	40	39°,2	96	40	0°,8
16.	37°,6	68	36	39°,1	80	36	1°,5
17.	38°,2	72	38	38°,4	68	36	0°,2
18.	37°,6	76	36	40°,0	84	32	2°,4
19.	37°,0	84	40	37°,4	68	36	0°,4

Dritter Fall.

Chronische Tuberculose. Doppelseitige Pleuritis.

L., Tischler, 38 Jahre alt, will im vergangenen Jahre an einer Brustkrankheit gelitten haben, in Folge deren er Husten und Auswurf zurückbehielt. Am 16. December 1852 mit Frost und Athemnoth erkrankt, wurde er am 13. Tage seiner Krankheit in die Charité aufgenommen. Man fand ein doppelseitiges pleuritisches Exsudat, das jedoch rechts viel bedeutender war, als links; ausserdem eine Dämpfung im obern Drittel der linken Brusthälfte. Es wurden auf jede Seite der Brust vier Schröpfköpfe gesetzt und drei fünfgranige Calomel-Dosen in vierstündigen Zwischenräumen verordnet. Nachdem zwei reichliche Stühle eingetreten waren, verminderte sich der Luftmangel. Am 16. Tage wurden aufs neue drei Dosen Calomel (zu gr. v) gereicht, und da kein Stuhl erfolgte, ein Löffel Ricinusöl nachgeschickt. Der Zustand des Patienten blieb jedoch im Ganzen unverändert. Die pleuritischen Exsudate behielten ihren ursprünglichen Umfang, ebenso die Verdichtung der linken Lungenspitze; der Auswurf gewöhnlich homogen schleimigeitrig glich ab und zu reinem Eiter. Vom 33. Tage ab trat täglich Nachmittags um 3 Uhr Frost und Ziehen in den Gliedern ein, dem um 5 Uhr ein Gefühl von Hitze folgte. Trotzdem bewahrte Patient seinen guten Appetit und magerte nicht erheblich ab. Die Behandlung bestand hauptsächlich in der Darreichung der Mixt. solvens. — Vom 43. Tage ab fehlen leider die Krankenjournale.

Die während des Aufenthalts in der Charité beobachteten Zahlen der Temperatur-, Puls- und Respirations-Frequenz sind in folgender Tabelle enthalten.

Digitized by Google

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.			Differenz.
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	
13.	—	—	—	39°,0	92	64	—
14.	38°,2	72	52	39°,4	80	44	1°,2
15.	38°,0	72	36	38°,8	76	42	0°,8
16.	38°,0	72	36	39°,3	72	52	1°,3
17.	38°,0	76	40	38°,8	84	40	0°,8
18.	38°,2	80	32	38°,9	88	40	0°,7
19.	38°,3	84	38	39°,2	84	36	0°,8
20.	38°,2	82	36	39°,2	84	44	1°,0
21.	36°,8	86	40	39°,2	—	—	2°,4
22.	38°,0	84	36	39°,0	92	36	1°,0
23.	37°,8	76	32	39°,0	90	40	1°,2
24.	40°,4	92	42	38°,4	84	36	—2°,0
25.	38°,2	80	36	39°,0	88	44	0,8
26.	37°,8	72	36	40°,0	84	34	2°,2
27.	37°,4	72	28	39°,5	92	48	2°,1
28.	37°,4	72	36	39°,4	96	40	2°,0
29.	37°,8	68	24	38°,8	88	36	1°,4
30.	37°,2	68	32	38°,6	80	48	1°,1
31.	38°,1	78	46	39°,2	84	40	1°,4
31.	36°,6	72	34	38°,0	88	40	1°,0
31.	37°,4	76	32	38°,3	76	32	0°,9
32.	37°,7	88	40	38°,8	80	40	1°,1
33.	38°,2	88	34	38°,5	100	48	0°,3
34.	37°,8	82	36	38°,0	72	40	0°,2
35.	37°,8	88	34	38°,2	76	44	0°,4
36.	37°,8	96	44	38°,6	84	38	0°,8
37.	38°,2	92	40	38°,7	86	40	0°,5
38.	37°,6	84	32	39°,0	96	48	1°,4
39.	37°,7	72	38	39°,4	80	42	1°,7
40.	37°,6	84	42	38°,9	72	44	1°,3
41.	37°,8	80	36	39°,6	84	54	1°,8
42.	37°,8	108	38	39°,0	72	44	1°,2
43.	37°,6	76	40	39°,6	—	—	2°,0

Digitized by Google

XXXIV.

Zur Fieberlehre.†)

Auf die Frage nach den Ursachen der febrilen Temperatur-Erhöhung sind nur zwei Antworten möglich. Man kann sie sich entstanden denken entweder a) dadurch, dass der die Wärme producirende Verbrennungsprocess gesteigert ist, d. h. dass unter dem Einfluss der fiebererregenden Ursache in einer gegebenen Zeit mehr Körpersubstanz verbrannt wird als im normalen Zustande, oder b) dadurch, dass die Abkühlung des Blutes, welche fast ausschliesslich durch die Haut und Lungenschleimhaut (vorzüglich durch die erstere) vermittelt wird, langsamer als im normalen Zustande von Statten geht, d. h. dass die Zahl der Wärme-Einheiten vermindert wird, welche durch die Thätigkeit der beiden letzteren Apparate dem Körper in einer gegebenen Zeit entzogen werden. In meiner Schrift „über Krisen und kritische Tage" neigte ich mich der letztern Ansicht zu. Die Hypothese, welche ich mir seitdem unter dem Einfluss weiterer Beobachtungen und des fortgesetzten Studiums der älteren Autoren gebildet habe, geht von derselben Ansicht aus und würde etwa folgendermaassen lauten:

Während die Vermehrung der Puls- und Respirationsfrequenz, die wir bei den meisten febrilen Erkrankungen beobachten, nachweislich von der Temperatur-Erhöhung abhängen, wird diese und andere Fiebererscheinungen dadurch hervorgerufen, dass unter dem Einfluss, welchen die fiebererregende Ursache auf das vasomotorische Nervensystem ausübt und welchen ich als einen erregenden

†) Nach einem in der Berliner medic. Gesellschaft am 20. Mai 1863 gehaltenen Vortrage. Abgedruckt aus der „Allg. Medicin. Central-Zeitung", Jahrg. 22., d. d. 1. Juli, 8. Juli und 22. Decbr. 1863.

Digitized by Google

betrachte, die Gefässmuskeln (die bekanntlich in den kleinen und kleinsten Arterien am meisten entwickelt sind) in stärkere Contraction gerathen. Die so entstehende Verengerung der kleinen und kleinsten Arterien muss zweierlei Folgen haben. Es sinkt die Blutmenge, welche die Capillaren in der Zeiteinheit aus dem Aortensystem erhalten, mit ihr zugleich aber auch der Druck, der auf der Innenfläche dieser feinsten Gefässe lastet. Aus dem erstern Moment resultirt (neben geringere Zufuhr von Sauerstoff zu den Geweben) eine geringere Abkühlung des Blutes durch Leitung und Strahlung an der Körperperipherie, aus dem zweiten Moment eine verminderte Ausscheidung von *Liquor sanguinis*, d. h. derjenigen Flüssigkeit, welche unter dem in den Capillaren obwaltenden Druck durch die Wände dieser Gefässe hindurchgepresst wird und welche jedem Gewebe die ausser dem Sauerstoff nothwendigen Lebensbedingungen, den Secretions-Apparaten insbesondere das zur Ab- und Ausscheidung geeignete Material zuführt. Die verminderte Zufuhr von Wasser zu den oberflächlichen Schichten der Haut und Lungenschleimhaut hat nothwendig eine Verminderung der Verdunstung auf diesen beiden Flächen zur Folge, womit ein zweites Moment für die geringere Abkühlung des Körpers gegeben ist.

Der Werth einer Hypothese hängt von drei Punkten ab:

a) sie darf sich nur auf bereits erwiesene Voraussetzungen gründen, oder mit anderen Worten sich auf keine *ad hoc* erfundene Voraussetzung stützen;

b) sie muss alle in ihr Bereich fallenden Erscheinungen zwanglos erklären können, jedenfalls aber mit keiner derselben im Widerspruch stehen;

c) sie muss dem Experimentator, der auf ihre Bewahrheitung ausgeht, scharfe und mit den vorhandenen Hilfsmitteln zu lösende Aufgaben stellen können.

Alles drei, glaube ich, leistet meine Hypothese.

Dass sie der sub *a* gestellten Anforderung genügt, bedarf keiner besondern Auseinandersetzung; denn ein auch nur oberflächlicher Blick zeigt, dass ich mich lediglich auf anerkannte physiologische Sätze beziehe.

Für um so wichtiger betrachte ich den zweiten Punkt. Um diesem gerecht zu werden, will ich die wichtigsten Erscheinungen aus der Fieberlehre, unter diesen auch solche, die ich entdeckt habe, der Reihe nach einer kurzen Betrachtung unterziehen.

1) Während des Fieberfrostes findet man den Turgor der Haut und des Unterhautbindegewebes vermindert, die der Unter-

Digitized by Google

suchung zugängigen kleineren Arterien verengt, die Hände, Füsse, Nase kühler als normal, während die Temperatur des Blutes erhöht ist.

Wenn der *Turgor vitalis* von dem Gehalt der oberflächlichen Körpertheile an Flüssigkeit, vorzugsweise aber (wie die Ohnmacht beweist) von dem Blutgehalt der diese Theile durchziehenden Capillargefässe abhängt, so muss er offenbar abnehmen in dem Maasse, als die Zufuhr von arteriellem Blut abnimmt.

Woher aber kommt die Verengerung der Arterien? Kann sie hier dieselbe Ursache haben, wie dort, wo wir uns einer niedrigen Temperatur aussetzen? Offenbar nein. Denn das Blut eines Fieberkranken ist, wie das Thermometer zeigt, auch im Fieberfrost wärmer als normal. Und die Einwirkung selbst eines Mediums, das kaum die Temperatur des normalen Arterienblutes erreicht, genügt schon, um die oberflächlichen Arterien zu erweitern.

Es sind also nur zweierlei Möglichkeiten vorhanden. Die fiebererregende Ursache wirkt in irgend welcher Weise lähmend auf das Herz und bedingt durch den verminderten Zufluss von Blut in's Aortensystem eine Verengerung aller, also auch der oberflächlichen Arterien, oder sie bewirkt durch Erregung des vasomotorischen Nervensystems eine Contraction der kleineren und kleinsten Arterien.

Gegen die erstere Annahme spricht die Verschiedenheit, welche die Farbe eines im stärksten Fieberfrost befindlichen und eines ohnmächtigen Menschen zeigt, ferner aber und vorzugsweise der Grad von Spannung, den die Radial-Arterien im Fieberfrost darbieten.

Wie aber erklärt sich der Widerspruch zwischen der niedrigen Temperatur der äussersten Körpertheile und der abnorm hohen Temperatur des Blutes? Offenbar in folgender Weise: Die Temperatur eines beliebigen Körpertheiles muss (wie die eines Körpers überhaupt) abhängen von dem Verhältniss, in welchem die Wärmemenge, die ihm zufliesst, zu der Wärmemenge steht, welche er in derselben Zeit nach aussen hin abgiebt. Die zufliessende Wärmemenge ist bei jedem Theil unsers Körpers (wenn wir von der an Ort und Stelle erzeugten Wärme absehen) ein Product, das aus zwei Factoren besteht; den einen Factor bildet die Menge des Arterienblutes, das den Theil in der Zeiteinheit durchströmt, den andern die Temperatur dieses Blutes. Ist der erstere Factor um eben so viel verkleinert, als der letztere vergrössert ist, so wird die zufliessende Wärmemenge sich gleichbleiben, dagegen wird sie

abnehmen, wenn wegen Verengerung der Arterien die Menge des arteriellen Blutes um mehr abnimmt, als die Temperatur dieses Blutes zugenommen hat.

2) Das Gefühl des Frostes und die damit verbundenen motorischen Erscheinungen entstehen, wie Jeder aus eigener Erfahrung weiss, auch dann, wenn unter dem Einfluss einer niedrigen äussern Temperatur zahlreiche Punkte unserer Körperoberfläche erheblich kühler werden, als sie es gewöhnlich sind. Es liegt also nahe, anzunehmen, dass jedesmal, wo die Peripherie einer grössern Zahl sensibler Hautnervenfasern bis unter eine bestimmte Temperaturgrenze, gleichviel auf welche Weise, abgekühlt wird, das Gefühl von Frost entsteht, und dass die so erzeugten abnormen Zustände der peripherischen Nervenenden, wie sie einerseits die Frostempfindung erregen, so andrerseits Reflexbewegungen auszulösen vermögen. Möglicherweise indess hängt die Intensität der Frostempfindung, sowie die In- und Extensität der damit verbundenen Reflexbewegungen überhaupt nur von der Differenz zwischen der Temperatur der centralen und der Temperatur der peripherischen Enden der betheiligten sensiblen Nervenfasern ab, so dass also bei ungleichen äusseren Temperaturen eine gleich starke Frostempfindung entstehen kann, wenn nur in jedem Falle die Differenz zwischen der äussern Temperatur und der Temperatur des Nervencentrums gleich gross bleibt.

3) Es ist, wenn ich nicht irre, zuerst von Baerensprung beobachtet worden, dass die Temperatur bereits vor dem Fieberfrost zu steigen beginnt, in diesem Stadium aber bei Weitem langsamer in die Höhe geht, als während des Froststadiums. Die Erklärung dieser Thatsache ergiebt sich leicht, wenn wir bedenken, dass die fiebererregende Ursache, wie jedes andere deletäre Agens, um so intensiver auf die Nervensubstanz wirken muss, in je grösserer Menge sie im Blute angehäuft ist, dass ihre Anhäufung im Blute aber nothwendig von dem Grade der Thätigkeit der Absonderungs-Apparate abhängt, durch die sie aus dem Körper geschafft wird. Im Beginn des Fieberanfalles ist das Quantum der fiebererregenden Ursache noch so gering, dass sie zunächst nur eine leichte Contraction der Arterien zu bewirken vermag. Eine stärkere Anhäufung kommt erst dadurch zu Stande, dass in Folge der Arterien-Contraction die Thätigkeit der Secretions-Apparate beschränkt wird. Der Eintritt des Frostes bezeichnet den Zeitpunkt, wo die fiebererregende Ursache in solcher Menge vorhanden ist, dass sie ihre volle Wirkung auf das vasomotorische Nerven-

Digitized by Google

system äussern und das Maximum von Gefässcontraction herbeiführen kann. Ist dieses Maximum erreicht, dann muss die Temperatur des Blutes nothwendig rasch in die Höhe gehen, weil nun die Abkühlung des Körpers nahezu auf ihr Minimum reducirt ist.

4) Gegenüber den acuten Krankheiten, welche gewöhnlich mit einem mehr oder weniger starken Schüttelfrost beginnen, beobachtet man solche, die entweder nur mit einem leichten sich öfter wiederholenden Frieren oder ohne allen Frost beginnen. Zur ersteren Klasse gehört bekanntlich von Allen die acute gewöhnlich epidemisch auftretende Pneumonie, zur letzteren der Ileotyphus. Während Thierfelder in mehreren Fällen von Recidiv des Ileotyphus, in denen er die Temperatur-Verhältnisse vom ersten Beginn der Krankheit ab zu beobachten Gelegenheit hatte, ein langsames discontinuirliches Ansteigen der Temperatur von mehrtägiger Dauer constatirte, habe ich in 3 Fällen von Pneumonie-Recidiv umgekehrt ein rasches Ansteigen der Temperatur nachzuweisen vermocht. Ebenso ergiebt sich aus den unter meiner Leitung angestellten Beobachtungen Jochmann's, dass ein ausgeprägter Frostanfall auch in chronischen fieberhaften Krankheiten überall nur da erscheint, wo die Temperatur rasch in die Höhe geht.

Mit Hilfe unserer Grundanschauungen würden wir diese Thatsache so erklären, dass die fiebererregenden Agentien mit verschiedener Intensität auf das vasomotorische Nervensystem wirken, und ein schnelles Ansteigen der Temperatur verbunden mit Frost am häufigsten unter dem Einfluss der am intensivsten wirkenden Fiebergifte eintreten wird, und umgekehrt. Ferner: dass bei den Fieberanfällen, welche im Verlaufe chronischer Krankheiten wie z. B. bei der chronisch verlaufenden tuberculösen Pneumonie auftreten, ein mit Frost verbundenes schnelles Ansteigen der Temperatur da beobachtet werden wird, wo die fiebererregende Ursache sei es wegen des grösseren Gesammt-Umfanges der Heerde, in denen sie erzeugt wird, oder wegen mangelhafter Thätigkeit der Secretions-Apparate sich rasch bis zu einer beträchtlichen Höhe im Blute anzuhäufen oder wo sie wegen grösserer Erregbarkeit des Nervensystems schon in geringerer Menge intensiv erregend auf die vasomotorischen Nerven einzuwirken vermag.

Warum aber erscheint der Phänomenen-Complex des Frostes nur bei raschem Ansteigen der Temperatur? — Offenbar, weil nur in diesem Fall wegen der schnellen und starken Contraction der Arterien ein Zeitpunkt eintritt, wo die Differenz zwischen den Tem-

Digitized by Google

peraturen des centralen und peripherischen Endes der sensiblen Hautnervenfasern eine beträchtliche Grösse erreicht.

5) Nehmen wir zwei fieberhafte Krankheiten, die wie verschieden auch sonst in ihren Symptomen, doch in Bezug auf ihre Dauer übereinstimmen, ich meine den Ileotyphus und den *Rheumatismus articulor. acutus.* Trockenheit der Zunge eine äusserst häufige Erscheinung bei Ileotyphus ist eine äusserst seltene Erscheinung bei *Rheumat. artic. acutus.* Wie erklärt sich diese Verschiedenheit? Etwa aus der stärkeren Verdunstung des Wassers auf der Zungenschleimhaut der Typhösen, weil diese mit offenem Munde athmen, oder im Durchschnitt höhere Temperaturen darbieten, als die Rheumatismus-Kranken?

Bei näherer Betrachtung befriedigt keiner von beiden Erklärungsversuchen. Denn wir beobachten auch unter den Rheumatismus-Kranken gar manche mit offenem Munde athmende, die keine trockene Zunge zeigen, und sehr häufig eben so hohe Temperaturen als beim Ileotyphus neben normaler Feuchtigkeit der Zunge. Andrerseits Typhöse, die trotz hoher Temperatur und offenen Mundes eine ebenso feuchte Zunge darbieten, als Rheumatismus-Kranke. — Meinen Beobachtungen zu Folge richtet sich der Zustand der Zungenschleimhaut, gleichgiltig welcher Natur die fieberhafte Krankheit ist, lediglich nach dem Zustand des Sensoriums. So lange ein Kranker noch so viel Einsicht besitzt, um das von dem Durst angezeigte Bedürfniss, seine Zunge anzufeuchten, zur richtigen Zeit und in gehöriger Weise zu befriedigen, bleibt seine Zunge feucht. Und in der That fehlt auch bei Ileotyphus die trockene Zunge, so lange der Kranke vollkommen bei sich ist.

Aus Alledem schliesse ich, dass bei jedem Fieberkranken Bedingungen zur Eintrocknung der Zunge gegeben sind. Der Beginn dieser Eintrocknung wird durch den Durst angezeigt. Die Neigung zur Eintrocknung aber erkläre ich aus der mangelhaften Wasserzufuhr zu den oberflächlichsten Schichten der Zungenschleimhaut. Der Mangel an Wasser ist hier ebenfalls durch die Contraction der kleineren Arterien bedingt.

6) Nahezu ebenso wesentliche Fiebererscheinungen, wie der Durst, sind die Appetitlosigkeit und die Verdauungsschwäche. Auch diese Erscheinungen entstehen, wie bekannt, nicht erst allmählig, sondern nahezu ebenso plötzlich wie der Durst. Ich erkläre sie aus der mangelhaften Zufuhr von Arterien-Blut zur Magenschleimhaut, welche wiederum in dem Tetanus der diese Haut versorgenden kleineren Arterien ihren Grund hat.

Digitized by Google

In gleicher Weise erkläre ich die in den meisten fieberhaften Krankheiten, in denen es zu keinen besonderen Structurveränderungen oder Functionsstörungen der Darmschleimhaut kommt, zu beobachtende Stuhlverstopfung.

8) Wohl manchen Arzt hat, wie mich, die grosse Uebereinstimmung frappirt, die in Bezug auf die physicalischen Eigenschaften der Harn bei fiebernden Kranken mit dem Harn solcher Herzkranken zeigt, die sich, wie ich mich ausdrücke, in dem Stadium der Compersations-Störung befinden. In beiden Fällen abnorm niedriges 24stündiges Volumen, in beiden abnorm hohes specifisches Gewicht, in beiden abnorm rothe Farbe, in beiden Neigung zur Bildung von Sedimenten aus harnsauren Salzen, in beiden öfters Anwesenheit von kleinen Eiweissmengen und hyalinen Gallert-Gerinseln. Bei Herzkranken findet man einen so beschaffenen Harn, wie ich früher gezeigt habe, stets nur dann, wo der Druck im Aortensystem beträchtlich gesunken; die beiden letzteren Erscheinungen beobachtet man, wo es überdies zu einer abnormen Spannung im Venensystem gekommen ist.

Meiner Hypothese zu Folge sind die gleichen Bedingungen im fieberhaften Zustande gegeben. Denn durch die Contraction der kleinen und kleinsten Arterien muss nothwendig ebenfalls der Druck in jenen feinsten Gefässen des Nierenparenchyms abnehmen, durch deren Wände wesentliche Harnbestandtheile aus dem Blute treten. Und bei hochgradiger Contraction der kleinen und kleinsten Arterien, wie sie auf der Höhe eines intensiven Fiebers von mir postulirt wird, müssen nothwendig dieselben mechanischen Grundbedingungen für die Ausscheidung des Eiweisses und des die hyalinen Gerinsel bildenden Stoffes eintreten, welche bei Herzkranken zur Zeit des Eintritts einer hochgradigen Stauung im Venensystem gegeben sind.

9) Die vermehrte Bildung von Harnstoff, welche ich im Verein mit Jochmann im Wechselfieber-Anfall nachgewiesen habe, und aus der man auf einen gesteigerten Verbrennungsprocess während des Fiebers schliessen konnte, ist den späteren Beobachtungen zu Folge keineswegs eine constante Fiebererscheinung. Aus einer neueren englischen Arbeit über die Temperatur, Harnstoff-Ausscheidung etc. beim Scharlach würde sogar hervorgehen, dass es fieberhafte Krankheiten mit verminderter Harnstoffbildung giebt. — Gesetzt aber, dass wirklich bei allen fieberhaften Krankheiten eine vermehrte Harnstoffbildung nachgewiesen wäre, so würde selbst dieser Nachweis keinen unlöslichen Widerspruch gegen unsere

Digitized by Google

Hypothese bilden. Eine höhere Temperatur des Blutes, welche durch verminderte Wärmeabgabe entstanden ist, könnte recht wohl die Oxydation einzelner stickstoffhaltiger Substanzen begünstigen, ohne dass dadurch die Gesammtsumme der vom Körper producirten Wärmeeinheiten um ein Erkleckliches vermehrt zu werden brauchte.

10) Die Unruhe fiebernder Kranken und die bei vielen derselben zu beobachtende Störung der Cerebral-Thätigkeit, die bis zum Delirium heranwachsen kann, sind wohl zweifellos, selbst beim Ileotyphus, nur Wirkungen der Temperatur-Erhöhung. Die unsere sensoriellen and sensiblen Nerven bildenden Nervenfasern sind ebenso viele Tausende feine Fühlfäden, deren peripherische Enden fortdauernden Veränderungen ausgesetzt sind und mittelst dieser Veränderungen den Zustand des grossen Gehirns, ja wie es scheint auch die Zustände der vitalen Nerven-Centra modificiren können. Denken wir uns das Ende eines jeden dieser Fühlfäden fortwährend von einem höher temperirten Blute umspült, so begreifen wir, wie daraus eine stetige abnorme Erregung des Cerebral-Systems hervorgehen muss. Für die Richtigkeit dieser Anschauung sprechen ja übrigens die längst bekannten Wirkungen einer energischen Abkühlung solcher Patienten, die wie man ebenfalls längst weiss, um so wirksamer ausfällt, je weniger gleichzeitig die peripherischen Endigungen der sensiblen Hautnervenfasern erregt werden. Anders erkläre ich mir den seltener zu beobachtenden Stupor bei Fieberkranken. Diesen glaube ich unmittelbar von der Contraction der kleinen Arterien d. h. aus dem durch diese Contraction bedingten mangelhaften Zufluss von arteriellem Blut zu den verschiedenen Abtheilungen des grossen Gehirns ableiten zu müssen. Denn wäre der Stupor gleich den vor erwähnten Erscheinungen Product der Temperatur-Erhöhung, dann müsste kräftige Abkühlung (durch Eiswasserüberschläge, Eisblasen etc. auf den Kopf) auch hier einen günstigen Erfolg haben, was aber, wie Jedermann weiss, nicht der Fall ist. Ihn bekämpft man im Gegentheil am besten durch kurz dauernde sehr kalte Uebergiessungen aus beträchtlicher Höhe (vergl. meine früheren Bemerkungen über diesen Punkt im ersten Bande der Charité-Annalen).

11) Eine der merkwürdigsten Fiebererscheinungen, die uns vorzugsweise bei athletischen Menschen auffällt, ist die schon mit dem Eintritt des Fiebers sich offenbarende, mit dem Gefühl der Müdigkeit, der Abgeschlagenheit verbundene Muskelschwäche der Kranken. Diese Erscheinung, völlig unverständlich, wenn man die febrile Temperatur-Erhöhung von einer Steigerung der im Körper obwal-

Digitized by Google

tenden Oxydations-Processe ableiten oder mit Hilfe der von Bernard nach Durchschneidung des Hals-Sympathicus beobachteten Erscheinungen erklären will, ist im Gegentheil, wie auf den ersten Blick einleuchtet, eine geradezu nothwendige Consequenz meiner Hypothese. Erfahrungsgemäss büsst kein Gewebe im Körper der Warmblüter bei behindertem Zufluss von Arterienblut so rasch seine Lebenseigenschaften ein, wie das Gewebe der dem Willen unterworfenen Muskeln; dass dabei nicht die Temperatur des Arterienblutes in Betracht kommt, lehrt eine ebenfalls von Bernard gefundene Thatsache, ich meine die längere Dauer der Muskelerregbarkeit bei einem durch die künstliche Respiration abgekühlten und dann getödteten Säugethiere. Die Folgen einer verminderten Zufuhr von Arterienblut können sich aber begreiflich von denen, welche wir bei behindertem Zufluss beobachten, nur graduell unterscheiden. Wir müssen daher *a priori* erwarten, dass der von uns supponirte Tetanus der kleinen Arterien, welcher deren Lumen verkleinert, auch die Leistungsfähigkeit der dem Willen unterworfenen Muskeln herabsetzt.

12) Die schon zu Hippokrates' Zeiten bekannte Thatsache, deren Richtigkeit auch die von mir ausgeführten thermometrischen Untersuchungen erwiesen haben: dass das Fieber in einer Reihe von Fällen rasch, in anderen nur allmählig verschwindet, erkläre ich so, dass in den ersteren Fällen der Tetanus der kleinen Arterien schnell, in den letzteren dagegen nur allmählig nachlässt. In beiden Fällen kann, wie ebenfalls von mir zuerst nachgewiesen wurde, das Fieber continuirlich oder discontinuirlich zu Grunde gehen. Diese Verschiedenheiten würden sich nach unsrer Hypothese daraus erklären, dass der Gefäss-Tetanus in dem einen Falle stetig, in dem andern ruckweise sich vermindert. Der ruckweise Nachlass würde, entsprechend den täglichen Remissions- und Exacerbations-Schwankungen der Temperatur, so vor sich gehen, dass dem Zeitraum der Erschlaffung der Gefässmuskeln immer einer folgt, in welchem sie sich von Neuem zusammenziehen, aber nicht wieder bis zu dem Grade, der vor der Erschlaffung vorhanden war. Welche von den vier Endigungsweisen eintritt, wird begreiflich nicht blos von der Natur der fiebererregenden Ursache, sondern auch von der individuellen Beschaffenheit des Kranken d. h. von der besondern Beschaffenheit seiner Secretions-Apparate und seines Nervensystems abhängen.

13) In der ungleich grossen Mehrzahl der Fälle beobachtet man, gleichgiltig welches die Natur des fiebererregenden Agens und

Digitized by Google

die Endigungsweise des Fiebers ist, während der Zeit des Fieberanfalls einen, gewöhnlich mehrere Schweissausbrüche, welche, wo es sich um eine discontinuirliche Lysis handelt, gewöhnlich allnächtlich wiederkehren. In wie inniger Beziehung diese Erscheinung zu dem Vorgange des Fiebers steht, beweist uns noch insbesondere die Thatsache, dass selbst die Fieberparoxysmen des Eiterungsfiebers und sogar die meist unregelmässig auftretenden Fieberparoxysmen bei der sogenannten Pyämie in der Regel mit einem profusen Schweiss endigen. Ich erkläre sie folgendermaassen: Auf der Höhe des Fiebers ist die Zufuhr von eiweissartigen Stoffen zum Blute und die Ausscheidung von Wasser aus dem Blute vermindert. Die nothwendige Folge ist eine starke Verminderung der Dichtigkeit des Blutserums. Strömt unter diesen Umständen, mit dem Nachlass des Gefäss-Tetanus, den Hautcapillaren eine grössere Blutmenge zu, so befindet sich das Hautorgan ganz unter denselben Bedingungen, wie da, wo wir der Oberfläche des Körpers (durch stärkere Bedeckung) eine höhere Temperatur als die gewöhnliche ertheilen und gleichzeitig grössere Flüssigkeitsmengen in den Magen einführen. Es kommt in beiden Fällen, unter lebhafterer Färbung der gesammten Haut, zu einem allgemeinen Schweiss.

14) Häufig sieht man nach einer zwischen dem 7. und 11. Tage eingetretenen und rasch vollendeten Krise die Temperatur und mit ihr die Pulsfrequenz unter das normale Maass herabsinken. In diesem Zeitraum, der mitunter mehrere Tage anhält, beobachtet man öfters auch eine auffallende Kühle der Extremitäten, die sich von der im Froststadium des Fiebers aber dadurch unterscheidet, dass gleichzeitig nicht nur die Temperatur des Blutes erniedrigt ist, sondern auch die oberflächlich gelegenen Arterien einen grösseren Umfang und eine geringere Spannung darbieten, als im Stadium des Fieberfrostes. Gewöhnlich ist dabei auch das Allgemeinbefinden der Kranken ein befriedigendes. Diese Erscheinungen (mit Ausnahme der Pulsfrequenz, deren Verminderung durch die Erniedrigung der Temperatur bedingt ist) erklären sich zunächst aus der dem Tetanus folgenden Ermüdung der Gefässmuskeln, und aus der daneben bestehenden Verdünnung des Blutserums.

Die aus diesen beiden Momenten, besonders aus dem letzteren resultirende stärkere Abkühlung muss eine Erniedrigung der Blut-Temperatur zur Folge haben, weil in Folge der vorhergegangenen Inanition auch die Wärmeproduction herabgesetzt ist. Die Extremitäten erscheinen kühl, weil ihnen nun in der That ein kälteres Blut zuströmt. Das Allgemeinbefinden aber ist trotzdem besser, als

Digitized by Google

zur Zeit des Fieberfrostes, schon wegen des Mangels der peinlichen Frostempfindung. Diese fehlt, weil die centralen und peripherischen Enden der sensiblen Hautnervenfasern nun eine nahezu gleiche Temperatur besitzen.

15) In letzter Zeit wurde von einem Schüler Wunderlichs die auf den ersten Blick räthselhafte Thatsache beobachtet, dass die Temperatur an fieberhaften Krankheiten zu Grunde gegangener Menschen auch noch nach dem Tode während einer kurzen Zeit zu steigen fortfahren kann. Meine Erklärung dieser Thatsache würde lauten:

Mit dem Stillstande der Circulation sinkt die Abkühlung des Blutes sehr schnell auf ein Minimum herab, während die Wärme producirenden chemischen Processe, weil alle Gewebe von *Liquor sanguinis* getränkt sind, nur langsam erlöschen; so tritt für kurze Zeit ein Uebergewicht der gesammten Wärmeproduction über den gesammten Wärmeverlust ein; die nothwendige Folge davon ist eine Temperatur-Erhöhung des Körpers, die natürlich ebenfalls nur von kurzer Dauer sein kann.†)

16) Chossat (*Recherches expérimentales sur l'inanition*, p. 200) setzte eine Taube auf nahezu die Hälfte des zur Erhaltung ihres Gewichtes und der normalen Körperfunctionen nöthigen Futters. Bei dieser Ernährungsweise gelangte das Thier erst am 56. Tage in denjenigen Zustand, der den unmittelbar bevorstehenden Tod anzeigt und welcher sich durch die Unfähigkeit zum Stehen, durch das Aufhören des Blinzelns, durch starke Verminderung der Pulsfrequenz, durch enorme Temperatur-Erniedrigung der Kloacke (bis auf einige 20° C.) und durch Verminderung des Körpergewichts bis unter die Hälfte des natürlichen characterisirt. Wie in früheren Versuchen wurde indess auch hier das lethale Ende dadurch abgewendet, dass man das Thier zunächst erwärmte und dann in vorsichtiger Weise mit Nahrung zu versehen begann. 24 Tage später war das Körpergewicht wieder bis auf nahezu ¾ des ursprünglichen gewachsen und das Befinden ein nahezu normales geworden. Um diese Zeit aber stellte sich mit lebhaftem Durst (der so stark war, dass das Thier 4¼ der mittleren 24stündigen Wasserportion zu sich nahm) eine enorme Diarrhoe ein, die bis zum Tode fortdauerte und unter deren Einfluss das Thier trotz der Zufuhr einer normalen Futtermenge von Neuem abzumagern begann. Das Körpergewicht nahm so schnell und so rasch ab, dass es am 64. Tage

†) Wie aus diesem Satze erhellt, rührt die jetzt geläufige Erklärung der postmortalen Temperaturzunahme nicht von Ackermann, sondern von mir her.

Digitized by Google

nach der Wiederbelebung sogar noch niedriger war, als an dem Tage, wo der Wiederbelebungs-Versuch begonnen hatte. — In diesem Zustande lebte es noch drei Tage. Im Moment des Todes zeigte die Kloacke eine Temperatur von 43° C. und fühlten sich die Füsse heiss an *(les pattes étaient brûlantes)*.

Zu diesem Versuch bemerkt Chossat:

„In dem ersten Zeitraum (dieses Versuches) war die Inanition die Folge einer unzureichenden Nahrung; im zweiten war sie die Wirkung einer Diarrhoe, zu welcher sich Fieber gesellte, welches seinerseits, indem es die thierische Wärme auf höherem Grade erhielt, einigermaassen die künstliche Erwärmung ersetzte etc.“ — Und dieses ist wahrscheinlich einer der Dienste der febrilen Perturbation, dass sie dem Körper gestattet, einem Gewichtsverluste zu widerstehen, welcher ohne sie genügt hätte, das Aufhören der Wärmeproduction und den Tod durch Erkältung herbeizuführen.“

Zu dieser Beobachtung und dem daraus gezogenen Schlusse bemerke ich: Diese unter Umständen lebenserhaltende Wirkung des febrilen Vorganges ist nur von unserm Standpunkte aus zu begreifen; den beiden anderen oben angeführten Hypothesen nach würde das Fieber stets nur ein destructiver Process sein können, da die Temperatur-Erhöhung nach beiden schliesslich auf vermehrter Wärmeproduction beruht, also eine Steigerung der Körperausgaben voraussetzt.

17) Eine fast beständige Begleiterin des febrilen Vorganges, in einer Reihe von Fällen mit ihm zugleich entstehend, in anderen sich erst später zu ihm gesellend, in noch anderen ihm voraufschreitend, ist die Entzündung. Es liegt nahe, schon aus diesem Umstande auf eine Verwandtschaft beider Vorgänge, oder vielmehr der Bedingungen zu schliessen, die dem einen und dem anderen zu Grunde liegen. Dass eine solche längst geahnt wurde ergiebt sich unter Anderem aus dem bekannten Satze: „dass die Entzündung ein örtlich beschränktes Fieber, das Fieber aber eine verallgemeinerte Entzündung sei.“ Ich erkläre mir den Zusammenhang beider Vorgänge in folgender Weise.

Es war Henle, der auf Grund der vorliegenden experimentellen Thatsachen es zuerst aussprach, dass der entzündliche Process durch jeden Reiz hervorgerufen werden könne, der intensiv genug sei, um eine Lähmung der musculösen Elemente in den Wandungen der kleinsten Arterien zu bewirken. Wie es scheint, geht dieser Lähmung stets, wenn auch meist nur auf sehr kurze Zeit, eine starke Contraction der betreffenden Gefässe voraus.

Digitized by Google

Einen schönen macroscopischen Beweis für die Existenz einer solchen initialen Gefässcontraction liefert die Aetzung mit Essigsäure. Betupft man irgend welchen Theil der Haut wiederholt und nachdrücklich mit dieser Flüssigkeit, so ist die erste Erscheinung, die sich neben dem Schmerz bemerklich macht, eine starke Erblassung der Haut. Gewöhnlich erst nach längerer Zeit macht die Erblassung einer immer intensiver werdenden Röthe Platz, zu der sich dann Temperatur-Erhöhung und Schwellung hinzugesellen.

Ob der Entzündungsreiz unmittelbar oder im Wege des Reflexes auf das vasomotorische Nervensystem des ergriffenen Theiles wirke, können wir hier ohne Nachtheil für unseren Zweck dahingestellt sein lassen. Jedenfalls ist mit der Erweiterung der gelähmten Arterien nothwendig nicht nur ein vermehrter Zufluss von Blut zu dem entzündeten Theil, sondern auch eine Erhöhung des Druckes in den Capillaren gegeben, die von den erweiterten Arterien mit Blut versorgt werden. Und mit der Zunahme des Druckes wächst ebenso nothwendig die Menge des *Liquor sanguinis*, der schon unter normalen Bedingungen die Wandungen der Capillaren in stetigem Strome durchdringt. Es erfolgt eine „Ueberschwemmung" des durch die neueren anatomischen Forschungen aufgedeckten Systems von „Saftkanälen", aus dem die Lymphgefässe entspringen.*)

---

*) Die „Ueberschwemmung" der Saftkanäle mit *Liquor sanguinis* kann dreierlei Folgen haben:

a. Unter dem gesteigerten Zufluss von Ernährungsmaterial gerathen die in dem System der Saftkanäle befindlichen kernhaltigen Protoplasma-Häufchen in lebhaftere Vegetation; es kommt, sei es durch Theilung oder auf andere Weise, zu reichlicher Production von Lymphkörperchen, also zur Eiterbildung. Oder

b. der ausgetretene *Liquor sanguinis* erscheint in der Gestalt eines Exsudats, dessen faserstoffiger Antheil geronnen ist. Oder

c. der mit geronnenem Faserstoff infiltrirte Theil necrotisirt, in Folge der Compression, welche die capillaren Blutströme erleiden.

Die in entzündeten Theilen auftretende Neubildung von Bindegewebe, Nervenfasern, Blut- und Lymphgefässen betrachte ich als einen Vorgang *sui generis*, der so wenig ein integrirendes Glied des entzündlichen Processes ist, dass er im Gegentheil mit den höchsten Graden der Entzündung unverträglich erscheint. Es ist derselbe Vorgang, der in seiner höchsten Vollkommenheit bei niederen Thieren angetroffen wird und hier die Regeneration ganzer Körpertheile vermittelt. Auch beim Menschen haben wir Gelegenheit, ihn ohne alle Complication mit dem entzündlichen Process zu beobachten in den Fällen, wo eine Wundheilung durch *prima intentio* zu Stande kommt. Weshalb dieser Vorgang häufig im Gefolge des entzündlichen Processes erscheint, ist eine Frage, deren Lösung begreiflich der Zukunft überlassen bleiben muss.

Digitized by Google

Die Thatsache, dass Durchschneidung des Hals-Sympathicus zwar Erweiterung der Gefässe, aber keine Exsudation zur Folge hat, bildet keinen ernstlichen Einwand gegen diese Auffassung des Entzündungs-Processes, denn es muss begreiflich einen Unterschied machen, ob in Folge der Sympathicus-Durchschneidung der Gefässtonus einfach vermindert oder ob in Folge eines vorausgegangenen heftigen Reizes eine lähmungsartige Schwäche der Gefässmuskeln eingetreten ist. Im letzteren Falle wird der Widerstand, den die Gefässwandungen dem Blutdruck entgegensetzen, offenbar geringer sein und darum auch die Gefässerweiterung erheblich stärker ausfallen müssen als im ersteren.

Den gemeinschaftlichen Ausgangspunkt beider Vorgänge, des Fiebers und der Entzündung, würden also Functionsstörungen des vasomotorischen Nervensystems bilden; dem einen würde ein Tetanus der kleinen Gefässe, dem anderen eine Erlahmung derselben zu Grunde liegen.

Wie aber löst sich dann der Widerspruch, dass ein und dasselbe Agens gleichzeitig hier Tetanus und dort Lähmung herbeiführt?

Hierauf antworte ich: er giebt, wie die Erfahrung lehrt, Stoffe, die, auf welche Weise immer ins Blut gelangt, stets nur oder vorzugsweise bestimmte Organe in Entzündung versetzen. Das bekannteste, und zugleich schlagendste Beispiel liefert die Affection der Nieren und Harnwege, welche unter dem Einfluss des *Cantharidins* entsteht. Gleichgültig wie man diese Thatsache erklären will, sie berechtigt jedenfalls zu dem Schluss, dass ein ins Blut gelangter Entzündungs-Erreger vermöge seiner Beziehung zu bestimmten Organen sich in diesen in grösster Menge anhäufen muss. Denken wir uns nun auf irgend welchem Wege eine Substanz ins Blut aufgenommen, unter deren Einfluss Entzündung und Fieber entstehen kann, so wird dieselbe da, wo sie in grösster Menge angehäuft ist, in Folge intensiver Wirkung auf die vasomotorischen Nerven des Theiles schnell eine Lähmung der Gefässmuskeln herbeiführen können, während sie an allen übrigen Körperstellen, wo sie in weit geringerer Menge einwirkt, Contraction der Gefässe hervorzurufen vermag.

In dem Falle dagegen, wo das Fieber sich zu einer bereits vorhandenen Entzündung gesellt, sind zwei Möglichkeiten gegeben. Das Fieber entsteht hier entweder auf reflectorischem Wege, indem die innerhalb des entzündeten Theils endigenden centripetalen Fasern die an ihrer Peripherie erhaltenen abnormen Impulse auf die

Digitized by Google

gangliösen Centra des vasomotorischen Nervensystems übertragen, oder dadurch, dass aus dem entzündeten Theile Stoffe aufgenommen werden, welche mit dem Blute circulirend das vasomotorische Nervensystem direct zu erregen vermögen. In der Wirklichkeit scheinen beide Vorgänge Statt zu finden.

18) Es giebt Fälle, in denen Fieber und Entzündung gleichzeitig entstanden sind, aber die letztere, trotz Statt gefundener vollständiger Fieberkrise, noch eine Zeit lang fortdauern kann. Ein solches Vorkommen habe ich erst neulich wieder in einem Falle von Pleuropneumonie zu beobachten Gelegenheit gehabt, wo die rostfarbenen *Sputa* in exquisitester Form noch mehrere Tage nach der am 9. Tage erfolgten Krise zu beobachten waren.

Auch diese Thatsache ist von unserem Standpuncte aus leicht zu erklären. Denn die Lähmung der Gefässe, welche dem entzündlichen Vorgange zu Grunde liegt, braucht ja offenbar nicht zur selben Zeit zu verschwinden, wo der Gefässkrampf nachlässt, der dem febrilen Vorgange zu Grunde liegt.

19) Es giebt drei Mittel, welche, im ersten Beginn acuter fieberhafter Erkrankungen zur Anwendung gebracht, den krankhaften Vorgang bisweilen so weit zu ermässigen vermögen, dass man ihn für erloschen (coupirt) zu halten versucht sein kann. Diese Mittel sind: der Aderlass, das Brechmittel, die kalten Uebergiessungen.

Aus meiner Hypothese würde sich diese Thatsache folgendermaassen ableiten lassen: Durch die schnelle Entziehung einer grossen Blutmenge wird ein hoher Grad von Herzschwäche herbeigeführt, die, zumal bei gewissen Stellungen des Patienten, einen mangelhaften Zufluss von arteriellem Blut zu den Centralapparaten des Nervensystems zur Folge hat. Die Folge des mangelhaften Blutzuflusses ist eine verminderte Action der Nervencentra. Der Patient verliert oft das Bewusstsein. In manchen Fällen tritt sogar Apnoë ein. Und wahrscheinlich immer wird zugleich das Centrum des vasomotorischen Nervensystems, das wir auf Grund verschiedener Experimente und pathologischer Beobachtungen in den Halstheil des Rückenmarks verlegen müssen, ausser Thätigkeit gesetzt und somit eine Erschlaffung aller mit musculösen Elementen versehenen Gefässe herbeigeführt. Dauert dieser Zustand der Gefässerschlaffung auch nur kurze Zeit an, so muss bei der gleichzeitig vorhandenen Verdünnung des Blutserums leicht eine profuse Schweisssecretion eintreten und wenn das Fieber- und Entzündung-erregende Agens durch die Haut ausgeschieden werden kann, seine Quantität schnell so weit reducirt werden, dass seine Wirkungsfä-

Digitized by Google

higkeit, die nothwendig an die Quantität gebunden ist, gleich Null wird. Dazu kommt, dass mit der Verarmung des Blutes an Sauerstoff auch die Erregbarkeit der Nervenelemente, überhaupt also auch die des vasomotorischen Nervensystems abnehmen muss.

In ähnlicher Weise erkläre ich mir die coupirende Wirkung, welche das Brechmittel in einer Anzahl acuter Erkrankungen entfaltet, indem ich die Erschlaffung der Gefässe während des Brechactes zum Ausgangspunkt nehme.

Die kalten Begiessungen dagegen, deren mächtige antipyretische Wirkung im Beginn des exanthematischen Typhus zuerst Currie ausser Zweifel gestellt hat, leisten dies offenbar in anderer Weise.

Während die stetige Anwendung der Kälte eine starke Zusammenziehung der Gefässe bis in eine ziemlich grosse Tiefe unter der Haut zur Folge hat, wirkt die kalte Begiessung als ein *Rubefaciens* d. h. der flüchtige, aber sehr heftige Reiz, der durch plötzliche Temperatur-Erniedrigung der Haut entsteht, hat nach einer rasch vorübergehenden, unzweifelhaft reflectorischen Contraction der kleinen Haut-Arterien eine schnelle Erlahmung dieser Gefässe zur Folge, die in um so stärkerem Grade eintreten muss, als ja die Erregung durch die Kälte (*sit venia verbo*) sich zu der von dem Fiebergift gesetzten Erregung addirt. Kommt es unter diesen Umständen zu profuser Schweissabsonderung, die sich um so leichter einstellen muss, als die Kälte gleichzeitig auch (wahrscheinlich in Folge der durch sie gesteigerten Thätigkeit des inspiratorischen Nervencentrums) eine Zunahme der Herzthätigkeit nach sich zieht, so ist auch hier wieder die Möglichkeit einer sehr raschen Ausscheidung des Fiebergiftes durch die Haut gegeben.

20) Die Wirkung einer Anzahl antifebriler Mittel wird um so energischer, je mehr der Kranke bereits durch den Einfluss der Krankheit oder anderer Momente erschöpft ist.

Zu den mächtigsten antifebrilen Mitteln zähle ich, ausser dem Aderlass, die *Digitalis* und das *Chinin. sulphuric.* (wenn dieselben in grösseren Dosen zur Anwendung kommen).

Von allen dreien glaube ich den eben ausgesprochenen Satz mit Sicherheit behaupten zu können.

Während auf der Höhe einer *Pneumonie**) ein selbst beträcht-

*) Ich habe hier die Winter-Pneumonie im Auge, eine Krankheit, welche himmelweit verschieden ist von der sogenannten biliösen Pneumoie; von letzterer hatte ich seit Mitte April eine so grosse Zahl von Fällen zu sehen Gelegenheit wie in keinem früheren Jahre. Sie herrschte den ganzen Sommer über bis tief in den Herbst hinein. Vor Allem wichtig erscheint mir die Thatsache, dass

Digitized by Google

licher Aderlass (z. B. von ℥x) meist eine verhältnissmässig geringe Erniedrigung der Temperatur zur Folge hat, sehen wir im Verlauf des Ileotyphus, gegen Ende der zweiten oder im Verlaufe der dritten Woche, schon nach der Application weniger blutiger Schröpfköpfe einen starken Temperatur-Abfall eintreten. Auch spontane Blutungen, die sich im Verlaufe dieser letzteren Krankheit ereignen, vermögen die Temperatur, nachdem sie sich bis zur Zeit der Blutung der höchsten Grenze genähert hatte, schon innerhalb 24—36 Stunden bis zur normalen herabzudrücken. Die Erklärung dieser Thatsache scheint mir ebenfalls nicht schwierig. Je mehr ein Fieberkranker erschöpft ist, desto leichter müssen die tetanisirten Gefässmuskeln in Erschlaffung versetzt werden können. Die nothwendige Folge einer Blutentziehung ist der Verlust einer Anzahl der kleinen Apparate, welche den Sauerstoff der atmosphärischen Luft fixiren und ihn an die Gewebe wieder abgeben. Dieser Verlust muss um so stärker ins Gewicht fallen, je träger der Blutstrom geworden ist. Addirt sich nun eine plötzliche Verminderung der Sauerstoffzufuhr zu der bereits vorhandenen Abnahme der Erregbarkeit der Gefässmuskeln, so ist eine plötzliche und beträchtliche Erschlaffung derselben, mithin eine schnelle und starke Erniedrigung der Temperatur unausbleiblich.

Die zuerst von mir (nicht blos bei der Pneumonie, sondern auch bei anderen acuten und bei chronischen Krankheiten) nachgewiesene antipyretische Wirkung der *Digitalis* halte ich schon seit langer Zeit nicht mehr für eine Folge der von ihr auf das Herz ausgeübten Wirkung. Die Darlegung der Gründe für diesen Wechsel meiner Ansichten verspare ich mir für einen anderen Ort. Hier sei nur so viel bemerkt, dass man in Rücksicht auf eine ganze Reihe verschiedenartiger Thatsachen zu der Annahme gezwungen ist, dass die temperaturerniedrigende Eigenschaft des Mittels höchst wahrscheinlich von seiner Wirkung auf das vasomotorische Nervensystem oder auf die Gefässmuskeln selbst abhängt. Ist dies der Fall, dann erklärt sich die Thatsache, dass auch die *Digitalis*, wie der Aderlass, auf der Höhe der Pneumonie selbst in grosser Dose die Temperatur nicht so rasch erniedrigt, wie in kleinerer Dose beim Ileotyphus, in ähnlicher Weise wie die verschiedene Wirkungs-Intensität des Aderlasses unter denselben Bedingungen.

Kranke dieser Art selbst kleinere Blutentziehungen schlecht vertragen. In den schwereren Fällen, die sogar mit furibunden Delirien verbunden sein können, leistet die stetige Abkühlung der Körperoberfläche (siehe weiter unten) die vortrefflichsten Dienste.

Digitized by Google

Auch die antipyretische Wirkung des *Chinin. sulphuric.* beim *Rheumatismus articulor.* tritt um so leichter ein d. h. rascher und bei kleinerer Dosis, wenn das Mittel erst dann in Anwendung gebracht wird, nachdem der Kranke entweder in Folge der Krankheit oder durch vorhergegangene Antiphlogose etwas erschöpft ist. Nehmen wir an, dass es gleich der *Digitalis* zugleich auf das Herz und (direct oder indirect) auf die Gefässmuskeln wirkt, so ist jene Thatsache natürlich ebenso zu erklären, wie die obigen Erfahrungen in Betreff des Aderlasses und der *Digitalis.*

21) Im Hinblick auf die im vorigen § erwähnten Thatsachen und in der Voraussetzung, dass ein rasch wirkendes antipyretisches Mittel noch stärker wirken müsse, wenn es unmittelbar vor einem Zeitraum in Anwendung kommt, in welchem die Krankheit erfahrungsgemäss geneigt ist, spontan zu Grunde zu gehen, unternahm ich den Versuch, die epidemisch vorkommende Winter-Pneumonie durch einen Aderlass (von ℥ IV—VIII) zu coupiren, den ich am Ende des 4. oder im Beginn des 5. Krankheitstages machen liess.

Diese Erwartung wurde auf das Ueberraschendste durch den Erfolg bestätigt. In 19 möglichst gleichartigen Fällen, in denen der Aderlass nach dieser Methode zur Anwendung gekommen war, trat die Krise ohne Ausnahme im Verlaufe des 5. Tages ein und war sie am Ende des 6. Tages vollendet.

Die Erklärung dieser Thatsache aus meiner Fieber-Hypothese ergiebt sich nach den bisherigen Auseinandersetzungen so leicht, dass es keiner weiteren Bemerkung bedarf.

22) In den schwereren Fällen von Ileotyphus lassen sich, wie ich vor Thierfelder gezeigt habe, zwei Perioden unterscheiden, eine erste, in welcher der Fieber-Typus ein (allerdings nicht im strengen Sinne des Wortes) continuirlicher ist, und eine zweite, in welcher ein stark remittirender oder gar intermittirender Typus vorherrscht. Diese zweite Periode muss man in Rücksicht auf die fast allnächtlichen Schweisse und auf die fortschreitende Besserung des Allgemeinbefindens etc. als eine lang hingezogene *Lysis* betrachten.

Nicht selten tritt eine Störung des lytischen Vorganges ein und dann macht der remittirende (resp. intermittirende) Fieber-Typus unter dem Verschwinden der Nachtschweisse wieder einem continuirlichen Typus Platz. Die Störung ist öfters durch die Entwickelung einer entzündlichen Affection des Respirations-Apparates, in anderen Fällen durch eine Exacerbation des typhösen Processes selbst bedingt. In diesen letzteren Fällen beobachtet man nicht

Digitized by Google

selten einen (wenn auch sparsamen) Wiederausbruch des *Roseola*-Exanthems und (*post mortem*) auch auf der Darmschleimhaut frische Eruptionen. Indess giebt es auch Fälle, in denen trotz sorgfältigster Untersuchung sich keines dieser beiden Momente als Ursache der Umwandlung des Fieber-Typus herausstellt.

Bringt man in solchen Fällen lauwarme Bäder (von nicht zu langer Dauer), sei es mit oder ohne Uebergiessungen von demselben Wasser in Anwendung, so beobachtet man folgende Erscheinungen:

a) Nicht selten bewirkt das lauwarme Bad schon unmittelbar eine starke und lang anhaltende Abkühlung des Körpers, eine Abkühlung, die weit stärker ausfällt und länger anhält als die eines weit länger dauernden lauwarmen Bades, welches man bei nicht fiebernden Menschen anwendet.

b) Meist kommt der remittirende Fiebertypus schon nach den ersten Paar Bädern zugleich mit den Nachtschweissen wieder zum Vorschein.

c) Die Periode des remittirenden Fiebertypus scheint mit Hilfe der lauwarmen Bäder auch bedeutend abgekürzt werden zu können.

Erinnert man sich der unbestreitbaren Thatsache, dass das lauwarme Bad eine beträchtliche Erschlaffung der Hautgefässe herbeizuführen vermag, so lassen sich auch diese Erscheinungen mit Leichtigkeit durch unsere Hypothese erklären.

23) In allen Fällen von Bleikolik, die ich in den letzten Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, ergaben die thermometrischen Messungen eine erhebliche Zunahme der Bluttemperatur. Die Temperatur fand sich einige Male auch da erhöht, wo die Schmerzen nur gering waren.

Diese auf den ersten Blick räthselhafte Erscheinung erklärt sich sofort, wenn wir an die ausgezeichnete und rasch eintretende haemostatische Wirkung des essigsauren Blei's denken. Diese Wirkung lässt sich kaum anders begreifen, als durch die Annahme, dass das Blei die Contraction der mit Muskelzellen reichlich versehenen kleinen Arterien, sei es direct oder vermittelst einer erregenden Wirkung auf das vasomotorische Nervensystem, steigert.

24) Nimmt man in den Fallen von biliöser Pneumonie, in denen eine starke Erregung des Cerebralsystems, verbunden mit beträchtlicher Zunahme der Pulsfrequenz, Abnahme der Respirationsfrequenz und des Hustens und mit Meteorismus sich einstellt, zur Anwendung kalter Umschläge auf Kopf und Unterleib seine Zuflucht, so gelingt es bei häufigem Wechsel dieser Umschläge, zwar den er-

Digitized by Google

wähnten Gefahr drohenden Zustand des Nervensystems zu beseitigen, aber man verlängert zugleich, öfters um ein Beträchtliches, die Dauer der Krankheit.

Ich erkläre diese Thatsache in folgender Weise:

Die Summe der Spannkräfte, die den Centralapparaten des Nervensystems in der Zeiteinheit zugeführt wird, ist nothwendig (schon wegen der begrenzten Leistungsfähigkeit der vegetativen Apparate) eine begrenzte. Im fieberhaften Zustande wird diese Summe wegen mangelhafter Nahrungs-Zufuhr und mangelhafter Assimilation des Aufgenommenen offenbar bedeutend verringert. Wächst der Summand, welchen das Cerebralsystem bei starker Erregung in Anspruch nimmt, so sinkt die Grösse des Restes, welchen die anderen Nervencentra, unter diesen die vitalen und die gangliösen Nervencentra des Darmrohrs, erhalten. Mit der Abnahme der Thätigkeit (resp. Erregbarkeit) der vitalen Nervencentra aber steigt nothwendig die Lebensgefahr. In der That lehrt die Erfahrung, dass der erwähnte Symptomencomplex zu den allergefährlichsten gehört. Durch die starke und anhaltende Abkühlung eines grossen Theils der Körperoberfläche gelingt es zwar, die Erregung des Cerebral-Systems zu vermindern und sogar verschwinden zu machen, dagegen steigern wir andererseits die Contraction aller derjenigen Arterien, welche innerhalb der abgekühlten Theile und deren Nachbarschaft verlaufen und arbeiten so dem Eintritt der Krise entgegen, welche eine plötzliche Erschlaffung der Gefässe zur nothwendigen Voraussetzung hat.

Digitized by Google

XXXV.

Diphtheritis laryngis mit consecutivem Oedema pulmonum. †)

Der Stridor durch den Stertor verdeckt. Tracheotomie. Günstige Wirkung des Plumbum aceticum und grosser Vesicantien auf das Lungen-Oedem. Entbindung. Nach derselben jäher Eintritt des Todes.

Am 17. November d. J. gab Prof. Traube unter Demonstrirung der betreffenden Präparate die Epikrise eines Falles, welcher seines diagnostischen und therapeutischen Interesses wegen einer eingehenden Mittheilung werth erscheint. Frau S. wurde am 14. November Morgens 10½ Uhr aufgenommen und bot das Bild einer an Erstickung Sterbenden dar: Gesicht bleich, gedunsen, ins Bläuliche spielend, Lippen blau, höchster Grad von Dyspnoë, aber trotz der sichtlichen Anstrengung auch verschiedener accidenteller Inspirationsmuskeln kaum merkliche Erweiterung des Thorax, enormer, weithin hörbarer Stertor, kein Husten, kühle Extremitäten, Arterien eng, 120 regelmässige Pulse. Die sprachlose Patientin wirft sich in äusserster Unruhe und in verzweiflungsvoller Anstrengung von einer Seite auf die andere. — Es wurde sofort Plumbum aceticum gr. 1 stündlich, trockne Schröpfköpfe und ein Vesicans permagnum ad pectus — die gegen Lungenödem vom Prof. Traube geübte Medication — angewandt — doch ohne Erfolg; darauf um 12 Uhr ein Aderlass von 8 Unzen, wobei das dunkle und zähflüssige Blut nur theilweis im Strahle floss, gemacht. Danach trat eine geringe

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift" Jahrgang 1864, No. 1, d. d. 4. Januar. Referent Stabsarzt Dr. Fischer, jetzt Professor der Chirurgie in Breslau.

Digitized by Google

Erleichterung der Patientin ein, ihre Besinnlichkeit nahm zu und sie berichtete nun, über ihre Anamnese befragt, in abgebrochenen, heiseren, flüsternden Worten Folgendes. Sie sei seit vierzehn Tagen unwohl, seit drei Tagen in steigender Intensität kurzathmig; ihre Hauptklage seien Halsschmerzen gewesen, dieselben beständen noch weiter und sie bitte deshalb um die Operation am Halse zur Beseitigung ihrer grossen Noth. Die Inspection des Schlundes und die Palpation der Epiglottis ergeben Nichts Abnormes, um so positivere Anhaltspunkte gewährte die laryngoscopische Untersuchung, trotzdem dieselbe bei der grossen Unruhe der Patientin und bei ihrer ungünstigen Lage kaum auf ein günstiges Resultat hoffen liess. Der Zugang zu dem Innern des Larynx war grossentheils mit einer schleimigen Masse verlegt. Durch die Mitte dieser Masse führte ein trichterförmiger Canal, in dessen Grunde man die verengerte Glottis erblickte. In der Gegend des rechten Stimmbandes sah man eine weisse Masse, welche in die verengerte Glottis hineinragte. Die Epiglottis erschien auch dem Auge nicht verdickt. Eine genauere Inspection erlaubte die grosse Athemnoth der Patientin nicht. Doch genügte das Gesehene, um die Nothwendigkeit der Tracheotomie ausser Zweifel zu setzen. Dieselbe war bei der gleichzeitig vorhandenen Struma und der starken Ausdehnung und Füllung der Venen mit seltenen Schwierigkeiten verknüpft und es dauerte daher circa 25 Minuten, ehe man dahin gelangte, die Luftröhre selbst zu eröffnen. Zu unserem Bedauern, aber nicht wider unser Erwarten trat nach Application der Kanüle (Mittags 1 Uhr) keine erhebliche Erleichterung ein, nur die in den Luftwegen angehäufte Flüssigkeit fand nun einen freieren Ausweg und floss fast stromweise ohne allen Husten aus der Oeffnung der Kanüle ab. Die ausströmende Flüssigkeit hatte eine ziemlich intensiv rothe Farbe, eine fast seröse Consistenz und enthielt eine grosse Menge feiner Luftbläschen. Der Stertor dauerte fort und war jetzt begreiflich noch lauter. Es wurde nun wieder plumb. acet. gr. 1 stündlich verabreicht und das grosse Vesicans erneuert. Etwa eine Stunde nach der Operation wurde das Gesicht der Patientin componirter, die Haut wurde wärmer, feuchter, das Sensorium freier, es trat Husten mit reichlicher Expectoration auf. Zur Zeit der Abendvisite hatte Patientin zwar noch Orthopnoë, doch war die Athemnoth bei weitem geringer als kurz nach der Operation. Auch hoben sich die Infraclavicular-Gegenden bei jeder Inspiration ziemlich beträchtlich. Durch einen häufig auftretenden Husten wurde statt der blutig serösen Flüssigkeit jetzt eine weissliche, ziemlich

Digitized by Google

zähe, schleimige Masse entleert. Der Stertor war nur noch zeitweise zu hören und in viel geringerer Intensität als früher. Nach Verlegung der Kanülen-Oeffnung mit dem Finger konnte man jetzt bei jeder Inspiration einen sehr deutlichen Stridor wahrnehmen, der in der Gegend des Larynx gebildet wurde und der Husten bekam bei heftigeren Paroxysmen den rauhen bellenden Beiklang des Croups. Die Cyanose war verschwunden, das Gesicht der Patientin, weniger gedunsen, zeigte einen nahezu natürlichen Ausdruck. Das Trinken selbst von warmer Milch erregte Husten und ein Theil des Verschluckten wurde dann aus der Kanüle wieder hervorgestossen. Patientin war theilnehmender, mit ihrem Befinden zufrieden. Puls 108, Radiales umfänglicher, gespannter. Um 6 Uhr Abends stellten sich deutlich Wehen ein (Patientin ist Mutter von drei Kindern und jetzt im 9. Monate schwanger). Prof. Traube setzt nun aus Besorgniss, die suspendirte Thätigkeit des Uterus durch den Weitergebrauch des Bleies, von dem Patientin 8 Gran genommen hatte, noch mehr zu hemmen und in der Ueberzeugung, dass das Lungenödem als beseitigt zu betrachten sei, das Plumbum aceticum aus und liess zeitweise Sinapismen appliciren. Um 8 Uhr erfolgt die Geburt eines todten Kindes leicht und ohne Kunsthülfe. Während der Geburt hat die Besserung der Patientin noch zugenommen, nach derselben verfiel sie aber schnell und starb um 11 Uhr — ob unter Wiederzunahme der Dyspnoë oder unter den Erscheinungen der Syncope liess sich aus den Angaben der Umgebung nicht ermitteln. Gegen die erstere Annahme schien der Habitus der Leiche zu sprechen, deren Gesicht man bei der Obduction weder gedunsen noch cyanotisch fand.

Bei der von Dr. Klebs verrichteten Section fand man den Pharynx vollkommen frei, dagegen von oben her gesehen eine starke Verengerung des Kehlkopf-Lumens. Die Schleimhaut des Kehlkopfes stellenweise stark infiltrirt, an anderen Stellen von einer Membran locker überkleidet, welche, wie die infiltrirte Schleimhaut, eine weisslichgraue Farbe zeigte. Die grösste Ausdehnung und Mächtigkeit hatte die fibrinöse Deposition längs der rechten Kehlkopfswand. Zu beiden Seiten des unteren spitzen Endes der Epiglottis sieht man zwei nach unten sich vereinigende längliche Erosionen. In den Luftwegen nur sehr wenig Flüssigkeit. Die Schleimhaut der Trachea stark getrübt, von zahlreichen feinen Extravasaten durchsetzt. Längs der rechten Seite desselben zieht sich vom Kehlkopf abwärts eine derbe, schwer abzulösende, gelblich weisse Faserstoffmembran bis zu dem rechten

Digitized by Google

Bronchus hin. Auch dieser, wie die von ihm abgehenden Bronchien zeigen einen gleichen Ueberzug. Unterhalb des Faserstoff-Beschlages ist die Schleimhaut ziemlich stark geröthet und etwas geschwellt. In den Bronchien erstrecken sich Röthung und Schwellung noch mehrere Linien weiter als der Faserstoffüberzug. Im unteren Lappen der rechten Lunge pneumonische Infiltration. Lungenödem ist nur in Spuren nachweisbar. Der in der Blase enthaltene Harn ist eiweisshaltig. —

Epicritische Bemerkungen.

Trotz mancher Unvollständigkeit bietet diese Beobachtung mehrere bemerkenswerthe Punkte dar und lenkte Prof. Traube die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer auf folgende:

a) Während der Stridor für Laryngostenose ein so hochwichtiges und characteristisches Symptom ist, giebt es auch Fälle von hochgradiger Laryngostenose, in welchen derselbe fehlen kann. In unserem Falle wurde derselbe durch den vorhandenen Stertor verdeckt. Die Ursache dieses letzteren, schon von vornherein mit ziemlicher Zuversicht vorausgesetzt, wurde unzweifelhaft, als nach Einlegung der Kanüle sich eine blutig-seröse Flüssigkeit stromweise aus der Trachea ergoss. Wir hatten einen exquisiten Fall von Oedema pulmonum vor uns, also eine Affection, welche erfahrungsmässig häufig vom Stertor begleitet ist und die sich hier zur Laryngostenose offenbar erst hinzugesellt hatte. Der durch die Flüssigkeit in den Luftwegen gebildete Stertor war so laut, dass er den gleichzeitig vorhandenen Stridor nicht zur Wahrnehmung kommen liess. Interessant ist ferner, wie der Stridor nach der Operation und nach Beseitigung des Stertor durch Verschluss der Kanüle wieder hervorgerufen werden konnte.

b) Ein zweiter lehrreicher Punkt ist das Verschwinden des Lungen-Oedems unter dem Einflusse des essigsauren Bleies und der Vesicantien. Freilich könnte man einwenden, dass neben diesen Mitteln noch zwei andere, nicht minder wirksame zur Anwendung gekommen sind, welche mindestens einen Antheil an dieser Wirkung beanspruchen dürften: nämlich die Venäsection und die Eröffnung der Luftwege. Aber durch andere, äusserst schwere Fälle (auf welche wir hier später ausführlicher zurückkommen werden) ist in der That der Beweis zu liefern, dass das essigsaure Bleioxyd in grossen Dosen gereicht und durch ein grosses Vesicans unterstützt einen so mächtigen

Digitized by Google

Einfluss auf das akute Lungenödem hat. Der vorliegende Fall ist desshalb von besonderer Bedeutung, weil das Verschwinden des Oedems hier zum ersten Male anatomisch constatirt werden konnte. Post mortem liess sich, wie wir gesehen haben, nur grade so viel seröse Flüssigkeit im Lungenparenchym nachweisen, als man auch in solchen Fällen findet, wo es sich während des Lebens um gar keine Lungenaffection gehandelt hatte.

c) Prof. Traube glaubt zwei Hauptformen der Halsdiphtheritis unterscheiden zu müssen:

1) Die eine, von geringem Fieber und überhaupt geringem Allgemeinleiden begleitet, wird nur dadurch gefährlich, dass sie, auf den Larynx übergehend, den Tod durch Erstickung herbeiführen kann. Wo diese Tendenz nach dem Larynx nicht vorhanden ist (die übrigens öfter durch unzweckmässiges Verhalten begünstigt zu werden scheint), da hat man es mit einer gutartigen Krankheit zu thun, die bei den verschiedenartigsten, auch rein localen Behandlungen einen günstigen Ausgang nehmen kann. Geht sie auf den Larynx über, dann ist die Tracheotomie, wenn auch nur leidlich gut ausgeführt, meist von günstigem Erfolge gekrönt.

2) Anders verhält es sich mit der zweiten Form, welche man als typhoïde bezeichnen kann, und die von Anfang an mit heftigem Fieber, tiefem Ergriffensein des Nervensystems, Milzanschwellung, ja selbst mit Roseola-Eruption einhergeht. Hier kann der Tod sowohl durch Suffocation, als durch Syncope erfolgen. Droht die erstere Todesweise wegen Mitbetheiligung des Larynx, dann erweist sich die Tracheotomie gewöhnlich als nutzlos.

Einen solchen Fall hat Prof. Traube erst kürzlich (im vorigen Semester) bei einer kräftigen, 25jährigen Primipara zu beobachten Gelegenheit gehabt. Dieselbe hatte schon acht Tage vor der Entbindung sich unwohl gefühlt und drei Tage vor derselben das Bett gehütet. Sie bot bei ihrer Aufnahme kein Symptom, welches auf ein Leiden des Pharynx und Larynx schliessen liess, dagegen die Zeichen eines schweren, typhösen Fiebers: starke Benommenheit, zeitweise Delirien, trockne, rissige, fuliginös belegte Zunge, Leib meteoristisch aufgetrieben, Milzdämpfung beträchtlich vergrössert, reichliches Roseola-Exanthem, in beiden Lungen catarrhalische Erscheinungen. Morgen-Temperatur 40,4, Abend-Tempe-

Digitized by Google

ratur 41,2, Pulsfrequenz meist = 108, Respirationsfrequenz = 24. Ein Zeichen, das nicht hinlänglich gewürdigt wurde, war der excessive Foetor des exspiratorischen Luftstroms. Pat. erhielt schwefelsaures Chinin. Anderen Tages starb sie plötzlich beim Umbetten. Bei der Section fand sich keine wesentliche Veränderung weder an den Peyer'schen Plaques, noch an den solitären Follikeln, noch auch im Dickdarm, dagegen ein bedeutender frischer Milztumor. Die hintere Fläche des weichen Gaumens, besonders links, stark verdickt, rauh, zottig, grünlich gefärbt, in den Tonsillen kleine Heerde mit grauem, eitrigem Inhalte. Die Schleimhaut des Larynx ist fast continuirlich mit einem dünnen, weisslich-grauen, membranösen Belag versehen, am reichlichsten die wahren Stimmbänder, doch lösen sich diese Massen leicht, und darunter ist die Schleimhaut stark geröthet. Ebenso zeigte sich die ganze Trachea geröthet. — Gegen den möglichen Einwand, dass hier ein Fall von exanthematischem Typhus vorlag, in dessen Verlauf sich ausnahmsweise eine diphtheritische Entzündung der Luftwege entwickelt habe, spricht vor Allem die Thatsache, dass Prof. Traube während eines 15jährigen Zeitraums in der Charité keinen durch die Autopsie constatirten Fall von exanthematischem Typhus gesehen hat. Hieraus ergiebt sich mit Sicherheit, dass Berlin noch nicht in die Reihe der Städte gehört, in denen der exanthematische Typhus neben dem Ileotyphus sich eingebürgert hat.†)

d) Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass die Asphyxie, über einen gewissen Punkt hinaus verlängert, den Tod zur Folge hat, auch nachdem es gelungen ist, die Respiration wiederherzustellen und zu reguliren. Man schliesst daraus, dass in Folge des zu lange gehemmten Gaswechsels die vitalen Apparate schliesslich solche Störungen erlitten haben, dass sie zu dauernder Thätigkeit unfähig geworden sind. Diese Hypothese erhält ihre Bestätigung durch folgendes, von Prof. Traube angestellte Experiment. Wird bei einem durch Woraragift bewegungs- und respirationslos gemachten Thiere die künstliche Respiration zuerst regelmässig unterhalten, dann kann dieselbe 5—7 Minuten lang unterbrochen werden, ohne dass der Herztod eintritt. Man sieht Anfangs mehrere Minuten lang den Druck steigen unter beträchtlicher Verminderung der Pulsfrequenz, und dann continuirlich sinken. Nimmt man während

†) Man bemerke, dass diese Zeilen im Jahre 1864 niedergeschrieben wurden!

Digitized by Google

dieser zweiten Periode, in der das Herz immer kraftloser wird, bei einem gewissen Punkte die künstliche Respiration wieder auf, dann gelingt es, das Herz wieder aufleben zu machen, und so den Versuch viele Male und immer mit demselben Erfolge zu wiederholen. Hat man aber jenen Punkt verpasst, dann bleibt es, trotz regelmässig fortgesetzter künstlicher Respiration, durchaus unmöglich den Herztod abzuwenden.

Digitized by Google

XXXVI.

Zur Lehre von der alcalischen Harngährung. †)

Am 16. November d. J. ging der Abtheilung ein 73jähriger, indessen noch ziemlich kräftiger Mann zu, welche über eine Geschwulst im Leibe klagte. Er gab an, dass er selten krank gewesen sei. Vor zwei Jahren bemerkte er, dass sein Leib stärker wurde, auch verlor sich der Appetit. Letzterer fand sich ohne eingreifendere Medication nach einiger Zeit wieder, die Anschwellung seines Leibes nahm indessen zu, ohne dass er von derselben Schmerzen oder Beschwerden gehabt hätte. Zu gleicher Zeit wurde das Uriniren schwerer, Patient entleerte, bei häufigem Drang zum Harnlassen, jedes Mal nur sehr kleine Mengen. Seit dem 3. November dieses Jahres verlor sich der Appetit von Neuem, es trat Uebelkeit und öfters spärliches Erbrechen ein, der Stuhlgang wurde retardirt und die Geschwulst schmerzhaft. Bei seiner Aufnahme hatte Patient einen Tumor im Abdomen von spindelförmiger Gestalt, glatter Oberfläche und geringer Empfindlichkeit. Derselbe begann über der Symphysis ossium pubis und erstreckte sich grösstentheils links von der *linea alba* liegend und das Niveau des übrigen Abdomen beträchtlich überragend, bis zum Epigastrium. Man konnte denselben mit einiger Mühe ein wenig nach beiden Seiten verschieben. Die Resistenz, welche die Geschwulst zeigte, glich der eines dünnwandigen, elastischen, mit Flüssigkeit gefüllten Sackes. Bei der Untersuchung *per rectum* zeigte sich der Hume'sche

†) Abgedruckt aus der „Berl. klin. Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 2, d. d. 4. Januar. Referent Stabsarzt Dr. Fischer.

Digitized by Google

Lappen der Prostata beträchtlich geschwollen und von hier aus kam man sofort auf den Tumor, über dessen Natur nun kein Zweifel mehr obwalten konnte. Nachdem Patient einige Tage mit warmen Umschlägen und alsdann warmen Bädern (28° R.) und Natr. bicarbon. (Gr. v. 2stündlich) behandelt worden war, wurde am 20. November der auf der Station in beständigem Gebrauch befindliche, dem Anschein nach vollkommen reine silberne Katheter angewendet und mittelst desselben 2500 Cubikcentimeter eines ganz klaren, hellgelben, sauer reagirenden Harns von 1004 spec. Gewicht, abgelassen, worauf die Geschwulst am Abdomen völlig verschwand. Am andern Tage hatte sich die Blase wieder gefüllt, bei der Entleerung des Urins fiel uns und dem Patienten die trübe Beschaffenheit desselben auf, während die Quantität, die Reaction, das specifische Gewicht wie gestern geblieben war. Patient versicherte aus freiem Antriebe, dass er noch nie solchen Harn gelassen habe. Am 23. November bekam Patient nach dem Katheterisiren einen heftigen Schüttelfrost, mit einer Temperatur von 41,8 C. und 148 Pulsen; doch waren die Fieber-Erscheinungen am andern Morgen vollkommen beseitigt, wiederholten sich jedoch Abends wieder. Der am 24. November mit dem Katheter entleerte Urin (1900 C.C.) war hellgelb, molkig trübe, von schwach saurer Reaction, spec. Gewicht = 1006. Am 25. November zeigte der Harn einen etwas üblen Geruch und neutrale Reaction, der Frosta fall wiederholte sich zwar am Abend, doch bei Weitem weniger intensiv als früher. Am 26. Noyember wurde Patient in der Klinik vorgestellt, die 24stündige Menge des Urins betrug 2800 C.C., spec. Gewicht 1004, Reaction schwach alcalisch, Farbe und Geruch wie früher. Das Reagens-Papier war unmittelbr in den Harnstrahl getaucht worden. Beim Versuche zu filtriren lief der Harn wie eine trübe Molke durch das Filter und hinterliess keinen Rückstand. Die kaum ¼ Stunde nach der Entleerung vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Trübung ganz allein durch Vibrionen bedingt war. Dieselben waren theils rund, theils stäbchenförmig und in lebendiger Bewegung begriffen. Keine Spur von Eiterkörperchen und von Eiweiss im Urine. Am 28. November war der Urin wesentlich trüber; er liess beim Stehen ein weisses Sediment fallen, welches aus den oben beschriebenen Vibrionen und zahlreichen aufgequollenen Eiterkörperchen bestand. Die Reaction des Harns schwach alcalisch. Ein in Salzsäure getauchter Glasstab über den frisch gelassenen Harn gehalten, entwickelte über der ganzen Fläche des mit Urin gefüllten Glases Salmiak-Dämpfe. Urinquantum 1900 C.C., spec.

Digitized by Google

Gewicht 1006. Patient entleert jetzt zeitweise auch spontan etwas Urin, doch mit schmerzhaftem Drange. —

In dem klinischen Vortrage stellte Professor Traube diesem Falle einen andern zur Seite, welchen er im vergangenen Semester beobachtet hatte. Es kam nämlich eine Frau mit einem umfänglichen Ovarialtumor auf die Frauen-Abtheilung, welcher eine deutliche und umfangreiche Fluctuation darbot. Auf die eindringlichen Bitten der Frau ward die *Punctio ovarii* gemacht. Anfanglich floss das Secret in starkem Strahle aus, später aber verstopfte sich plötzlich die Kanüle. Um dieselbe wieder wegbar zu machen, wurde ein dem Anscheine nach ebenfalls reiner, aber bereits einige Male gebrauchter elastischer Katheter durch die Kanüle eingeführt und durch denselben noch eine beträchtliche Quantität Flüssigkeit entleert. Einige Stunden nach der Operation bekommt Patientin Schmerzen im Leibe, derselbe fängt an aufzutreiben, Erbrechen und grosser Collapsus treten auf. Am andern Morgen hatte die Patientin den höchsten Grad von Dyspnoe und Cyanose, das Gesicht bleich, die Extremitäten kühl, das Abdomen enorm aufgetrieben, sehr stark gespannt; überall, auch über dem Tumor, statt der früheren intensiven Dämpfung ein abnorm lauter, tiefer, nicht klingender Percussionsschall. Gegen Mittag starb Patientin und bei der Obduction zeigte sich der von schlaffen Wandungen gebildete Ovarialsack mit einer aus Luft und einer grünlich-schwarz-braunen, stinkenden, dünnbreiigen Masse gefüllt.

In beiden Fällen liegt unstreitig ein Gährungs-Process vor, dessen Ergebniss bei dem ersten Kranken ein Zerfall des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak ist. In früherer Zeit betrachtete man bekanntlich den Blasenschleim als die Ursache der alcalischen Harngährung. Man stellte sich vor, dass in Folge der Ausdehnung, welche die Blase bei Harnretentionen erleidet, ihre Schleimhaut zu vermehrter Absonderung angeregt würde, und der Schleim wäre, so dachte man weiter, das Ferment, welches vermöge der in ihm selbst vorgehenden chemischen Bewegung den Zerfall des Harnstoffs bewirkte. Nach den jüngst veröffentlichten Untersuchungen Pasteur's muss diese Ansicht als unhaltbar aufgegeben werden. Wir wissen durch diesen Forscher jetzt auf das Bestimmteste, dass die alcalische Harngährung, wie die alcoholische und Essiggährung durch lebende Wesen eingeleitet wird, und die Existenz solcher in der gährenden Flüssigkeit zur nothwendigen Bedingung hat. Unser Fall giebt einen schönen Beleg für die Richtigkeit der Pasteur'schen Theorie. Er zeigt, dass auch die in der Blase des lebenden

Digitized by Google

Menschen vor sich gehende alcalische Harngährung, selbst bei langdauernder Retention nicht durch in grösserer Menge abgesonderten Blasenschleim (oder durch Eiter!) hervorgerufen wird, sondern erst dann eintritt, wenn Vibrionen-Keime von aussen her in die Harnblase gelangen. Während der Patient bei einem durch zwei Jahr bestehenden Blasenleiden, bei welchem nie ein Katheter gebraucht worden war, einen sauren, hellen Urin trotz der langen Stauung desselben und der enorm dilatirten Blase entleerte, stellte sich sofort eine Trübung ein, nachdem man zum Katheter gegriffen hatte. Der Urin begann nun molkig zu werden, blieb auch nach dem Filtriren trübe und bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich die merkwürdige, bisher noch nicht beobachtete Thatsache, dass die Trübung allein durch eine enorme Anhäufung von Vibrionen bedingt war. Anfänglich schien die chemische Beschaffenheit des Harns sich nicht zu verändern, aber schon wenige Tage nachher vergährte er, und war nach sechs Tagen bereits alcalisch. Und am neunten Tage nach Application des Katheters erschien ein eitriges Sediment in dem alcalisch gewordenen Harn als ein Zeugniss dafür, dass das kohlensaure Ammoniak durch seine reizende Einwirkung auf die Harnblasenschleimhaut einen entzündlichen Process in derselben angeregt hatte.

Wie aber erklären wir uns den Vorgang in den Fällen, (wenn solche überhaupt existiren!), wo der Harn ohne vorhergegangene Katheterisation die alcalische Gährung schon in der Blase erleidet? Darüber können natürlich erst fernere genaue Beobachtungen Aufschluss geben. Man könnte indessen daran denken, dass eine Portion eitrigen oder schleimigen Harns nach jeder Harnentleerung in der Harnröhre zurückbleibt, die Vibrionenkeime sich in der Mündung der Harnröhre festsetzen und nun die Vibrionen durch ihre Fähigkeit der Lokomotion sich längs der Harnröhre bis in die Blase verbreiten.

In dem zweiten Fall wurden höchst wahrscheinlich ebenfalls durch den elastischen Katheter Vibrionen in den Ovarialsack eingeführt und durch dieselben dann der jähe Zersetzungs-Process in demselben hervorgerufen. Denn dass die Luft durch Aspiration in den Ovarialsack gelangt sein könne, erscheint durch die Thatsache widerlegt, dass der Tumor von äusserst schlaffen Wandungen gebildet war.

Erinnern wir uns, nach dieser Auseinandersetzung, der nicht selten lebensgefährlichen Folgen der alcalischen Harngährung. — Professor Traube hat bereits in zwei Fällen Necrose der ge-

Digitized by Google

sammten Blasenschleimhaut beobachtet, die dann als eine von Phosphaten incrustirte Membran innerhalb der mit trübem, stinkendem Harn gefüllten Blase flottirte; das Leiden war beide Male im Verlaufe des Ileotyphus nach häufig wiederholtem Katheterisiren entstanden — so werden wir es fortan für unsere Pflicht halten, einen bereits gebrauchten metallenen Katheter, trotz seiner glänzenden Oberfläche, vor der Application immer erst in siedendes Wasser zu tauchen, oder noch besser, während einiger Zeit von siedendem Wasser durchströmen zu lassen, und einen elastischen Katheter nie zum zweiten Mal in die Blase einzuführen. —

Welches Mittel, bei einmal eingetretener alcalischer Gährung, am vortheilhaftesten zur Zerstörung der Vibrionen in der Blase in Anwendung zu bringen sei, muss natürlich ebenfalls erst die Zukunft lehren. Professor Traube will in dem vorliegenden Falle mit einer verdünnten Sublimatlösung den Anfang machen. Jeder solchen Einspritzung sollen wiederholte Auswaschungen der Blase mit (ausgekochtem) Wasser vorhergehen. †)

†) Ich habe später solche Fälle mit Einspritzungen einer Lösung des Plumb. acet. (gr. β—ii auf ℥iv Aqu. destillat.) behandelt, während gleichzeitig innerlich Acid. tannic. (in Pillenform, gr. i—ii p. d. zweistündlich) gereicht wurde. Vor jeder Einspritzung wurde die Blase natürlich erst vollkommen entleert, und die Einspritzung selbst 2—3 Mal täglich wiederholt. Der Erfolg war selbst in augenscheinlich schweren Fällen ein zufriedenstellender. Auf das Plumb. acet. bin ich durch die Beobachtung seiner günstigen Wirkung beim Lungenbrand; auf die gleichzeitige Anwendung des Acid. tannic. durch die Erwägung gekommen, dass, bei der Tendenz des Vorganges sich auf die Ureteren und die Nierenbecken zu verbreiten, es eines Mittels bedürfe, welches auch auf diese Theile und zwar in ähnlicher Weise wie das essigsaure Blei einzuwirken vermag d. h. zu gleicher Zeit antiseptisch und antiphlogistisch.

Digitized by Google

XXXVII.

Zur Lehre von der Trichiniasis. †)

G. P., Schlächter, 26 Jahre alt, wurde am 7. Mai d. J. in die Charité aufgenommen. Er ist seit 10 Jahren Schlächter. Seine Nahrung bestand in dieser ganzen Zeit vorwiegend aus Fleisch, nach Art seines Handwerks öfters aus rohem; in den letzten Jahren besonders will Patient fast täglich rohes geschabtes Schweinefleisch zum Frühstück genossen haben. Vor ungefähr 3 Jahren wurde Patient zuerst gewahr, dass seine Kräfte allmählich etwas abnahmen; er fühlte sich häufig matt, spürte besonders des Morgens beim Aufstehen eine grosse Steifigkeit am ganzen Körper, die jedoch bald verschwand, wenn er sich einige Bewegung gemacht hatte. Beim Laufen ermüdete Patient sehr leicht, überhaupt bestand grosse Neigung zum Schlaf. Die Digestion war jedoch in keiner Weise gestört. Gegen die zweite Hälfte des Jahres 1861 soll sich eine schmerzhafte Anschwellung beider Hände eingestellt haben, so dass Patient seine Arbeit aufgeben musste. Diese Affection wurde jedoch schon nach 14 Tagen durch Incisionen und Localbäder geheilt. Dagegen war die Steifigkeit und Mattigkeit immer stärker geworden. auch traten jetzt Schmerzen bei Bewegung auf, so dass Patient sich endlich bewogen fühlte, in ein Krankenhaus zu gehen. Sein Leiden wurde dort für einen Muskelrheumatismus erklärt, er gebrauchte längere Zeit Jodkalium ohne wesentlichen Erfolg. Nach seiner Entlassung war er wenig gebessert, die Arbeit wurde ihm sehr schwer. Erst allmählig trat Besserung ein, indem die Muskelschmerzen nachliessen. Die Steifigkeit und Mattigkeit besonders im Nacken

†) Abgedruckt aus der „Berl. Klin. Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 4, d. d. 18. Januar. Referent Stabsarzt Dr. Fischer.

Digitized by Google

und im Rücken blieben aber während des Winters 1861—1862 dieselben. Patient versuchte Dampfbäder, Electricität, Veränderung des Klimas ohne wesentlichen Erfolg. Im Mai 1862 verschlimmerte sich sein Zustand bedeutend und er liess sich wieder in die Klinik zu Halle aufnehmen, bekam auch nach dem Gebrauch warmer Bäder und einer Schwitzkur einige Erleichterung, dieselbe war aber nur von geringer Dauer. Am 18. Mai ging Patient endlich nach Wiesbaden. Schon nach den ersten Bädern daselbst traten aber so enorme Schmerzen an allen Muskeln des Körpers auf, dass der sonst standhafte Patient durch lautes Schreien seinen Schmerzen Luft machen musste. Sitzen und Liegen war fast unmöglich, da jeder Druck äusserst empfindlich wurde. 48 Stunden wurden in diesem Zustande verbracht, ohne dass durch dargereichte Narcotica eine Milderung der Schmerzen auftrat. Trotzdem wurden nach ärztlicher Weisung die Bäder fortgesetzt und dieselben führten auch nach einer Woche zu einer wesentlichen Besserung, doch blieb immer noch grosse Schwäche und Mattigkeit zurück. Allmählich hob sich indessen auch der Kräftezustand, so dass Patient im letzten Winter sogar seine Arbeit zu verrichten vermochte.

Erst im Mai dieses Jahres erkrankte Patient von Neuem an ähnlichen, jedoch viel intensiver auftretenden Symptomen. Am 2. Mai schon fühlte er sich matter und steifer, am 3. war er beim Aufstehen am ganzen Leibe wie zerschlagen, Abends trat Stirnkopfschmerz, Schwindelgefühl, Sausen vor den Ohren ein. Am 4. waren die Augenlider geschwollen, schmerzhaft, beim Blicken nach den Seiten traten heftige Schmerzen in der Tiefe der Augenhöhlen ein. Alle Glieder thaten ihm weh. Die Arme waren steif; wollte er arbeiten, so ging es Anfangs kaum, erst nach einiger Anstrengung wurden die Arme beweglicher und brauchbarer. Am 5. Mai fieberte Patient, die Anschwellung des Gesichts und die Schmerzen am ganzen Körper nahmen zu. Er stellte deshalb am 7. Mai die Arbeit ein und ging in die Charité.

Bei seiner Aufnahme war das Fieber ziemlich hoch, das Gesicht, vorzugsweise die Augenlider, stark geschwollen, die Conjunctivae injicirt, die Augen thränend und empfindlich gegen Licht. Patient gab an, dass er am ganzen Körper zerschlagen sei, kein Glied ordentlich rühren könne und klagte über starke Kopf- und Kreuzschmerzen. Auffallend war schon damals die starke Schmerzhaftigkeit sämmtlicher Muskeln des Körpers gegen Druck. Der Urin war hochgestellt, enthielt kein Eiweiss. Das ganze Bild verleitete zur Annahme des Eruptionsstadii der Variolois und Patient

Digitized by Google

wurde daher auf die Pockenstation verlegt. Da hier jedoch kein Exanthem entstand, wurde er am 16. Mai zurückverlegt und ging nun der Traube'schen Station zu.

Sein Zustand hatte sich wenig geändert, die subjectiven Klagen waren dieselben geblieben. Patient ist kräftig constituirt, hat eine sehr gut entwickelte Muskulatur, einen reichlichen *panniculus*, einen breiten, gut gewölbten Thorax und frisch gefärbte Schleimhäute. Starker *turgor faciei*, beide Augenlidspalten sind durch ödematöse Schwellung bis auf eine Breite von etwa 1" reducirt. Die Muskeln des ganzen Körpers fühlen sich äusserst hart und straff an, sie sind gegen Druck sehr empfindlich. Die unteren und oberen Extremitäten sind in fast sämmtlichen Gelenken leicht flectirt, bei der Streckung des Knie- und Ellenbogen-Gelenks, selbst der ebenfalls etwas gekrümmten Finger empfindet Patient lebhaften Schmerz. Der Digestions-Apparat bietet nichts Abnormes, eben so wenig der Circulations- und Respirations-Apparat. Die Haut überall feucht. Urin braunroth, klar. Pulsfrequenz = 72, Temperatur = 39,4° C., die Radiales mittelweit, von ziemlich starker Spannung.

In den folgenden beiden Tagen nahmen fast alle Erscheinungen zu. Die Temperatur stieg bis zu 40,4° C. Die Nächte wurden wegen der heftigen Muskelschmerzen schlaflos. Die Zunge fing an beim Essen zu schmerzen, auch das Kauen ging wegen Schmerzhaftigkeit der *masseteres* schlecht von Statten. Die Oedeme begannen etwas nachzulassen, die Spannung und Härte der Muskeln nahm stetig zu. Auffallend war die anhaltend gesteigerte Schweisssecretion, in Folge deren die Haut sich mit reichlicher *miliaria rubra* bedeckte. Der Urin blieb braunroth, p. spec. schwankte zwischen 1020—1030. Wiederholte Versuche mit der Harpune missglückten. Es wurde daher am 21. Mai durch eine kleine Incision am innern Rande des Gastrocnemius ein Stückchen dieses Muskels herausgenommen. Dasselbe erschien, mit blossem Auge beobachtet, vollkommen normal, aber bei der mikroskopischen Untersuchung war dasselbe durchsät mit lebenden Trichinen, die theils frei im Muskelfleische, theils in spindelförmigen, vollständig durchsichtigen Gebilden eingeschlossen waren. Eine eigentliche festere Kapsel war jedoch noch nicht vorhanden. Die kleine Incisionswunde wurde durch Suturen vereinigt und heilte *prima intentione* in wenigen Tagen. Patient erhielt nun Purgantien. Sein Zustand besserte sich dabei ziemlich schnell. Die Oedeme schwanden, die Schmerzhaftigkeit und Spannung der Muskeln liess wesentlich nach, das Fieber nahm schnell ab. Am 21. Mai konnte sich Patient bereits

Digitized by Google

im Bette aufrichten. Ende Mai war die Empfindlichkeit der Muskeln völlig verschwunden. Von da ab brauchte er warme Bäder. Leider verweigerte er hartnäckig eine zweite Incision. Als Patient am 10. Juni als gebessert die Charité verliess, war noch immer eine grosse Unbehülflichkeit und Steifheit beim Gehen und eine leicht eintretende Ermüdung nach geringer Anstrengung bemerkbar.

Bei der Vorstellung des Patienten am 20. Mai lenkte Prof. Traube die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer 1) auf ein bisher bei der Trichiniasis noch nicht beobachtetes Symptom, welches der in Rede stehende Patient in der exquisitesten Weise darbot, nämlich die eigenthümliche Muskelstarre. Die Muskeln des Patienten fühlten sich äusserst straff und hart an, es bestanden fast an allen Gelenken leichte Contracturen; Patient gab selbst an, dass er im Anfange der Krankheit, als er noch zu arbeiten im Stande war, beim Beginn der Arbeit mit der Steifigkeit der Glieder zu kämpfen hatte und durch diese in hohem Grade behindert wurde, dass diese Steifigkeit aber im Verlaufe der Arbeit sich jedes Mal beträchtlich verminderte. Professor Traube erinnerte zur Erklärung dieser Thatsache an die interessante Beobachtung von Stannius und Brown-Sequard, dass man die Muskeln eines Gliedes am lebenden Thiere in Starre versetzen kann, wenn man durch Verschluss der zugehörigen Arterien den Zufluss arteriellen Blutes abschneidet, dass man aber einige Zeit nach dem Eintritte der Starre dieselbe durch Lösung der Ligatur und somit wiederhergestellte Circulation wieder lösen kann. Durch die massenhafte Einwanderung der Trichinen in die Muskeln tritt offenbar eine bedeutende Schwellung der Muskelfibrillen und durch diese eine Kompression der zwischen den Muskelprimitivbündeln verlaufenden feinen Gefässe ein. Die Folgen einer solchen Kompression können sich nur quantitativ von denen unterscheiden, welche man bei völlig aufgehobenem Zufluss von Arterienblut beobachtet. Eine Muskelstarre wird also auch hier eintreten müssen, aber sie wird geringeren Grades sein und leichter gehoben werden können als die auf experimentellem Wege producirte. Durch Muskelarbeit wird andrerseits, wie neuere Versuche (von Ludwig) zeigen, der CO^2-Gehalt des Blutes beträchtlich vermehrt. Und mit der Zunahme des CO^2-Gehalts des Blutes wächst, wie aus Professor Traube's Untersuchungen hervorgeht, die Leistung des Herzens. Die grössere Geschmeidigkeit der Muskeln, welche sich bei unserem Patienten im Verlaufe der Arbeit einstellte, hatte also darin ihren Grund, dass mit der Erhöhung des Druckes im Aortensystem der Querschnitt und die Geschwindigkeit

Digitized by Google

der intramuscularen Blutströme zunahmen und dem normalen Mittel sich näherten. Als Patient aber wegen steigender Schwellung der Muskelprimitivbündel immer unbehülflicher geworden war und endlich jede Bewegung wegen der damit verbundenen Schmerzen ängstlich meidend ruhig im Bette lag, da musste begreiflich die Muskelstarre ihr Maximum erreichen und continuirlich werden.

2) Ein weiteres Interesse erhält der vorliegende Fall dadurch, dass wir es mit einem Kranken zu thun haben, der, wie eine sorgfältige Prüfung der Anamnese lehrt, bereits ein Paar leichtere, chronisch verlaufene Anfälle der Trichiniasis überstanden hatte, ehe er den in der Charité beobachteten, acut und äusserst heftig aufgetretenen Anfall bekam.

3) Endlich erfordert die profuse Schweisssecretion, welche Patient in der ersten Zeit seiner Krankheit darbot und welche zum Ausbruch einer weit verbreiteten *Miliaria rubra* führte, eine besondere Beachtung. Man wird dabei unwillkührlich an die reichlichen Schweisse erinnert, welche so häufig, fast constant, bei fieberhaften rheumatischen Affectionen angetroffen werden. Es liegt die Vermuthung nahe, dass auch diesen sogenannten rheumatischen Schweissen, selbst wenn nur die Gelenke befallen sind, eine Störung der Muskelfunctionen zu Grunde liegt.

Digitized by Google

XXXVIII.

Zur Lehre von den Larynxaffectionen beim Ileotyphus.†)

A. W., Dachdecker, 27 Jahre alt, ging am 16. November d. J. der Traube'schen Klinik zu. Das mittelkräftige, mässig gut genährte Individuum zeigte alle Symptome des *Typhus abdominalis:* grosse *Prostratio virium*, starken *Tremor artuum*, stupiden Gesichtsausdruck, unvollkommene Besinnlichkeit, trockene, rothe, mässig belegte Zunge, welche zitternd hervorgestreckt wird, spärliche, dünne, gelblich gefärbte Stühle, starken Meteorismus, sehr intensive, wenig vergrösserte Milzdämpfung, spärliche, doch deutliche Roseolaflecken, mässige objective Dyspnoë, geringe Spuren von Lungencatarrh. T. Abends 40°,5 C. Pfr. = 92, Rspfr. = 22. Seiner Angabe nach war Patient bei seiner Aufnahme am 5. Tage der Krankheit. Auffallend war die intensive Heiserkeit. Patient spricht meist klanglos, nur ab und zu bringt er undeutliche Töne hervor. Die Inspection des Gaumens und der hinteren Pharynxwand lässt nichts Abnormes erkennen. Druck auf die Trachea und den Larynx ruft weder Schmerz noch Hustenreiz hervor. Auch hat Patient keinerlei abnorme Empfindung im Halse. Patient erhielt Säuren und kalte Umschläge auf Kopf und Leib. In den folgenden Tagen nahm der Typhus den gewöhnlichen Verlauf, das Fieber blieb mässig hoch, die Anfangs stark hervortretenden nervösen Erscheinungen ermässig-

†) Abgedruckt aus der „Berl. Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1. No. 6, d. d. 1. Febr. 1864. Referent Dr. Fischer.

Digitized by Google

ten sich unter der energischen Anwendung der kalten Umschläge. Die Heiserkeit des Patienten steigerte sich inzwischen bis zur vollkommenen Aphonie, nur mit äusserster Anstrengung bringt Patient ab und zu ein lautes Wort hervor. Es wurde daher am 10. Tage der Krankheit zur laryngoskopischen Untersuchung geschritten. Dabei zeigten sich: 1) vollkommene Integrität der Epiglottis, welche nur etwas stärker geröthet ist, als normal; 2) normale Weite der Stimmritze; 3) Integrität der wahren Stimmbänder; 4) aber mangelhafte Schlussfähigkeit der Glottis. Versuchte Patient während des Laryngoscopirens den Vocal ä anzugeben, so klaffte die Stimmritze dennoch sehr weit und in ihrer ganzen Ausdehnung, also auch in ihrem respiratorischen Theile. Ihre Gestalt blieb daher bei Articulationsversuchen dreieckig. Patient war inzwischen sehr blass geworden, der *Tremor artuum* und die *Prostratio virium* hatten zugenommen. Er vermochte sich nicht allein hoch zu richten, die Arme schwankten bei jeder Bewegung hin und her, beim Versuch zu sprechen starkes Zittern der Lippen. Deshalb wurde vom 10. Tage der Krankheit ab bereits Bouillon mit Ei verabreicht. Wegen des zunehmenden Stupors wurde am 22. November (10. Tage) ein lauwarmes Bad mit 2 Eimern kalter Uebergiessung aus $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe mit gutem Erfolge verordnet. Am 23. November (13. Tage) nahm der *Tremor artuum* ab, die Besinnlichkeit zu. Die Heiserkeit blieb nach wie vor unverändert. Am 28. November (16. Tage) wurde das lauwarme Bad mit der kalten Superfusion wiederholt, die kalten Umschläge aber ausgesetzt. Innerlich erhielt Patient eine *Emulsio chinata*. Am 1. December (19. Tage) war Patient zwar immer noch etwas benommen, doch fühlte er sich wesentlich kräftiger, richtete sich ziemlich schnell auf, die ausgestreckten Hände zitterten nur noch wenig, die Zunge dagegen beim Hervorstrecken noch ziemlich stark. Die Heiserkeit blieb indessen unverändert. Am 4. December giebt Patient präcise und zweckmässige Antworten und spricht plötzlich, während er Tages vorher noch ganz heiser gewesen war, bedeutend besser. Er spricht ohne besondere Anstrengung schon mit tönender, wenn auch immer noch mit heiserem Beiklange gemischter Stimme, so dass man ihn schon in einiger Fuss Entfernung verstehen konnte. Sein Kräftezustand hatte sich sehr gehoben, die Wangen fingen an sich allmählig etwas zu röthen. Am 7. December spricht Patient ohne Anstrengung mit tönender Stimme, so dass er fast im ganzen Zimmer verstanden werden kann. Vom 9. December (27. Tage) ab nahm das Fieber einen

Digitized by Google

stark remittirenden Character an, die Kräfte hoben sich schnell. Vom 33. Tage ab wurde der Typus des Fiebers ein intermittirender, am 39. Tage schwand das Fieber vollständig.

Am 24. November stellte Prof. Traube den eben beschriebenen Fall in der Klinik vor und machte *a*) besonders auf die nervöse Heiserkeit, welche bisher bei Typhösen noch nicht beobachtet ist, aufmerksam. Professor Traube unterscheidet zwei Formen nervöser Heiserkeit I. eine paralytische und II. eine spastische Form.

I. Die paralytische umfasst selbst wieder zwei Unterarten: die doppelseitige und die einseitige. *a*) Bei der bilateralen paralytischen Aphonie können entweder die gesammten Verengerer der Glottis oder nur diejenigen Muskeln, welche den vocalen Theil der Glottis verengern, betheiligt sein. Im ersteren Falle bildet die Stimmritze beim Anschlagen des Vocales ä ein längliches gleichseitiges Dreieck, dessen Basis zwischen den *Cartilagines arytaenoid.*, dessen Spitze unter der Epiglottis liegt. Die wahren Stimmbänder participiren bei Sprechversuchen gar nicht oder nur äusserst wenig. Es ist daher je nach dem Grade der Lähmung die Basis des Dreiecks mehr oder weniger breit. Zu dieser totalen, d. h. respiratorischen und vocalen Paralyse der Stimmbänder gehörte der oben beschriebene Fall. Im vergangenen Semester kam dieselbe bei einer Frau zur Beobachtung, welche die Masern überstanden hatte. In diesem Falle wich sie sehr schnell der Anwendung electrischer Moxen, welche Professor Traube überhaupt bei der paralytischen Heiserkeit äusserst bewährt und von sicherer Wirkung gefunden hat. Die zweite Unterart würde man die vocale Paralyse zu nennen haben. Während der respiratorische Theil der Stimmritze gut schliesst, klafft der vocale bei Sprechversuchen. Die Stimmritze bekommt dadurch die Gestalt einer Ellipse. In exquisiter Weise bietet diese Art der paralytischen Heiserkeit ein hysterisches junges Mädchen dar, welches seit längerer Zeit auf der Station wegen Schlundkrämpfen sich befindet. Sie ist fast aphonisch. Die wahren Stimmbänder erscheinen äusserst blass, die Stimmritze bildet beim Sprechen eine Ellipse von ziemlich grossem Querdurchmesser. Die Anwendung der Electricität hat dieser Patientin nur einen vorübergehenden Nutzen gewährt. *β*) Die halbseitige Paralyse ist von Professor Traube zuerst beobachtet worden bei einem Manne, der an einem Aneurysma des Aortenbogens litt. Die Stimme des Patienten war plötzlich höher, schwächer und heiser geworden,

Digitized by Google

so dass Patient mit Fistelstimme sprach. Bei der laryngoscopischen Untersuchung zeigten die Stimmbänder eine ganz natürliche Beschaffenheit, die Stimmritze erschien kaum verengert, das linke wahre Stimmband bewegungslos. Als Patient den Vocal ä auszusprechen versuchte, blieb das linke Stimmband vollkommen ruhig, während das rechte sich schnell der Mittellinie näherte. Aehnlich verhielten sich die *Cartilagines arytaenoideae*, doch schien die Bewegung des linken Knorpels nicht so vollkommen aufgehoben, wie die des gleichnamigen Stimmbandes. Zwischen beiden Stimmbändern blieb schliesslich ein ziemlich beträchtlicher Spalt sichtbar. Diese Erscheinungen waren durch eine Paralyse des linken *Laryngeus inferior* verursacht; der durch den geschwellten Sack des Aneurysma stark gezerrte Nerv hatte seine Leitungsfähigkeit eingebüsst. In solchen Fällen leistet natürlich die Electricität Nichts!

II. Die spastische Form der nervösen Heiserkeit beobachtete Professor Traube bei einem hysterischen jungen Mädchen. Die sehr heisere, fast aphonische Patientin vermochte mit grosser Anstrengung nur zuweilen sehr hohe, fistulirende Töne anzuschlagen. Die laryngoscopische Untersuchung ergab einen krampfhaften Verschluss der Stimmritze, wobei die linke *Cartilago arythaenoidea* sich vor die rechte schob und wahrscheinlich auch die Stimmbänder zum Theil sich deckten. Das Verhalten dieser letzteren war desshalb nicht zu eruiren, weil die Epiglottis stark nach hinten geneigt war. Auch in diesem Falle hatte der electrische inconstante Strom keine Wirkung.

b) Bei genauerer Prüfung der übrigen Symptome, welche unser Patient darbot, leuchtet sehr bald ein, dass die nervöse Heiserkeit hervorgebracht wurde durch die schwer daniederliegende Innervation der Spannmuskeln der Stimmbänder und daher derselben Symptomenreihe, wie das Zittern der Hände, der hervorgestreckten Zunge, der Lippen beim Versuche zu sprechen etc. zuzurechnen war. Der betreffende Patient zeigte alle diese Symptome von Anfang an in der exquisitesten Weise, und als seine Kräfte wieder anfingen sich zu heben, wurden zuerst die Bewegungen der Extremitäten, der Zunge und Lippen, ruhiger und sicherer, und dann erst fand sich nach Verlauf mehrerer Tage plötzlich die Stimme wieder ein. Dies jähe Ende der Affection wäre bei einer Structurveränderung nicht möglich gewesen. Es frägt sich nur, wann haben wir bei Typhösen an eine paralytische Heiserkeit zu denken? Wenn dieselbe bereits in der ersten Woche des Typhus auftritt und von anderweitigen

Digitized by Google

Symptomen schwerer nervöser Depression begleitet ist. Das Decubitalgeschwür dürfte nicht vor Ablauf der zweiten Woche beobachtet werden, und diphtheritische Affectionen kommen erst im Nachstadium des Typhus vor. Die allerdings schwierige laryngoscopische Untersuchung wird indessen immer erst die Sicherheit gewähren, welche eine exacte Diagnose erfordert.

Digitized by Google

XXXIX.

Zur Fieberlehre.†)

(Nach einem in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 9. März gehaltenen Vortrage.)

In No. 52, 54 und 102 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitung hat Prof. Traube eine neue Theorie über die Ursache des Fiebers aufgestellt und gezeigt, dass sich fast sämmtliche Fiebererscheinungen ohne Zwang aus dieser Theorie erklären lassen. Nach derselben findet beim Fieber nicht ein gesteigerter Oxydationsprocess und in Folge dessen vermehrte Wärmebildung statt, sondern die Abkühlung des Blutes durch Haut und Lungen wird verlangsamt, der Wärmeverlust wird verringert, und dieses hat seinen Grund in einer Contraction der kleinen und kleinsten Arterien.

Zu dieser Anschauung scheint die Fieberröthe in einem diametralen Widerspruch zu stehen, und wurde auch Hr. Traube damals bei der Entwickelung seiner Theorie in der Berliner medicinischen Gesellschaft (20. Mai 1863) von einem Mitglied derselben (Dr. Waldenburg) um eine Erklärung dieses Symptomes ersucht. Er hat nun seitdem eine Reihe von Thatsachen gesammelt, welche dasselbe gleichfalls mit seiner Hypothese in vollen Einklang zu setzen geeignet sind.

Man denkt sich gewöhnlich, dass die Fieberröthe dadurch zu Stande kommen müsse, dass in die Capillargefässe eine grössere Menge Blut einströmt als unter normalen Verhältnissen; vollends der Bernard'sche Versuch der Sympathicus-Durchschneidung, wo-

†) Abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrgang 1864, No. 24, d. d. 23. März. Referent Dr. Posner.

Digitized by

durch Erweiterung der Arterien, stärkere Röthung und Temperaturerhöhung an der entsprechenden Gesichtshälfte bewirkt wird, scheint zu der Annahme zu berechtigen, dass auch die Hautröthe beim Fieber — gerade entgegengesetzt der Traube'schen Theorie — durch eine Erweiterung der kleinen Arterien, eine Lähmung oder verminderter Tonus ihrer Wandungen bedingt wird.

Ein von Prof. Traube vor einiger Zeit beobachteter Krankheitsfall brachte ihn zuerst zu der Vermuthung, dass die Fieberröthe durch einen vollkommen entgegengesetzten Vorgang erzeugt werden könne.

Eine Puerpera nämlich, welche schon bei der Entbindung am Tage zuvor an starker Brustbeklemmung gelitten hatte, zeigte, als sie auf Tr.'s Abtheilung kam, das Gesicht in grösster Ausdehnung geröthet und stark turgescirend, während die Dyspnoe bereits bedeutend nachgelassen hatte.

Die Radialarterien, ebenso die Carotiden waren ungewöhnlich eng, und bei genauer Untersuchung stellte sich heraus, dass Pat. an einer Stenosis ostii venosi sinistri litt. Wie liess sich bei dieser Affection, wo der Zufluss von Blut in die Arterien und in die Capillaren offenbar verringert war, die Gesichtsröthe, die nicht im Entferntesten einer cyanotischen Färbung, sondern ganz der Fieberröthe glich, erklären?

Die Patientin erlag nach wenigen Tagen einer entzündlichen Affection des Respirationsapparats. In den letzten Tagen ging die helle Röthe entschieden in eine cyanotische über, welche endlich einer starken Blässe Platz machte. (Pat. hatte während der Entbindung starke Blutverluste gehabt, die sich in den nächsten Tagen wiederholten). Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen einer heftigen Dyspnoe; die Section bestätigte die Diagnose.

Die Frage ist also zu beantworten: wie kann es kommen, dass bei vermindertem Zufluss von Blut zum Capillargefässsystem eine intensive Röthe, die nichts mit Cyanose gemein hat, vorhanden ist? Die Lösung ergiebt sich bei näherer Betrachtung folgendermaassen: Die Blutkörperchen werden, indem sie die Capillaren passiren, dunkler; nimmt man an, dass bei einem langsameren Strom die Blutkörperchen mehr Kohlensäure aufnehmen und vollständiger ihren Sauerstoff an die Gewebe abgeben, so werden sie auch eine dunklere Färbung annehmen müssen, als unter normalen Verhältnissen. Diese dunklere Färbung ist die Ursache der Gesichtsröthe; dieselbe ist demnach die Vorstufe für die Cyanose, die in der That

Digitized by Google

auch in dem genannten Krankheitsfalle später an die Stelle der Röthe trat.

Eine andere Reihe von Erscheinungen führt bei näherer Betrachtung zu einem gleichen Resultate: In jedem Winter hat man Gelegenheit zu sehen, dass wenn ein Mensch in die Luft kommt, und seine Haut fein ist, sie zunächst intensiv roth wird; — exponirt er sich länger der kalten Luft, so wird die Haut allmälig blau. Dasselbe beobachtet man sowohl am Gesicht als an den Händen. Es giebt also, wenn man sich der kalten Luft aussetzt, ein Stadium, in welchem entschieden eine intensive Gesichtsröthe beobachtet wird, welche ebenfalls von der cyanotischen Röthe verschieden ist.

Was bewirkt zunächst die kalte atmosphärische Luft? Darauf antwortet unter Anderem ein interessanter Versuch, welcher vor vielen Jahren von Schwann angestellt wurde: er applicirte kaltes Wasser auf das Mesenterium einer Feuerkröte, und fand, dass die kleinen Arterien sich stark contrahirten. Wenn wir uns also der Luft bei einer niedrigen Temperatur aussetzen, so contrahiren sich die kleinen Gefässe, und wir bekommen intensive Gesichtsröthung, bei längerem Aufenthalt wird die Farbe, wie erwähnt, blau, indem die Contraction der kleinen Arterien immer mehr zunimmt. Der Vorgang ist hier offenbar derselbe, wie in dem vorher erwähnten Krankheitsfalle. Bei der Contraction der kleinen Arterien muss der Blutstrom verlangsamt werden; die Blutkörperchen werden sich intensiver färben, weil sie mehr Sauerstoff abgeben und mehr Kohlensäure aufnehmen als normal; es tritt deshalb Hautröthe auf; bei stärkerer Contraction wird die Färbung der Blutkörperchen noch stärker venös, und hieraus resultirt eine cyanotische Farbe. Wirkt die Kälte noch längere Zeit ein, dann haben wir schliesslich blasse cadaveröse Färbung.

Dies sind also die drei Stadien, die wir bei der Contraction der Gefässe zu beobachten Gelegenheit haben.

Beim Fieber ist die Reihenfolge der Symptome eine gerade umgekehrte. Wenn ein heftiger Frost das Fieber einleitet, fängt es mit Blässe und Cyanose an und endigt mit intensiver Gesichtsröthe. Während im Stadium der Fieberhitze die Contraction der Gefässe nachlässt, geht die cyanotische Farbe in die rein rothe über.

Professor Traube wendet sich hierauf zur Erklärung einer anderen Thatsache, die sich gleichfalls auf den ersten Blick schwer einer Fiebertheorie anzupassen scheint. In einer grossen Reihe

Digitized by Google

fieberhafter Krankheiten findet man nämlich eine bedeutend gesteigerte Production des Harnstoffs. Der Harnstoff ist, wie bekannt, ein Oxydationsproduct der albuminösen Stoffe; indem letztere in dem Körper oxydirt werden, wird ein Theil in Harnstoff umgewandelt. Ist die Traube'sche Hypothese von dem febrilen Vorgange, dass derselbe auf einer Contraction der kleinen Gefässe beruht, richtig, wie ist es dann möglich, dass eine stärkere Oxydation während des Fiebers stattfindet? Man sollte im Gegentheil von vorn herein glauben, dass, indem die gesammten Arterien sich contrahiren und so der Blutstrom verlangsamt wird, nothwendiger Weise auch der Oxydationsprocess vermindert sein müsse, und dass also in einer gegebenen Zeit weniger Oxydationsproducte gebildet werden als im normalen Zustande. Hierauf ist Folgendes zu antworten. Eine interessante, zunächst von Bischoff und dann von demselben Forscher im Verein mit Voit constatirte Thatsache zeigt, dass wenn man einem Hunde grössere Quantitäten stickstoffhaltigen Materials zuführt, es gelingt, die Harnstoff-Production eminent zu steigern, ohne dass damit ein febriler Zustand verbunden ist; — wenigstens ist eines solchen bei den betreffenden Experimenten keiner Erwähnung geschehen.

Noch schlagender aber ist ein anderes Beispiel, welches den Diabetes betrifft. Es ist erwiesen, dass bei dieser Krankheit eine enorme Harnstoffproduction stattfinden kann, obgleich die Temperatur nicht nur nicht vermehrt, sondern sogar etwas geringer ist als im normalen Zustande.

Aus diesen Thatsachen, namentlich aus der letztern, geht zunächst mit Sicherheit hervor, dass aus einer gesteigerten Harnstoffproduction keineswegs auf eine vermehrte Wärmeerzeugung geschlossen werden darf.

Von seinem Standpunkt erklärt sich Tr. die vermehrte Harnstoffproduction im febrilen Zustande folgendermaassen: Der Harnstoff ist kein Product des Stoffwechsels in den Geweben, wie sich schon aus der Thatsache ergiebt, dass vermehrte Muskelarbeit keine vermehrte Harnstoffausscheidung zur Folge hat (Voit): aller Harnstoff wird vielmehr im Blut gebildet durch directe Oxydation der in ihm enthaltenen albuminösen Stoffe. Während des febrilen Vorgangs werden wahrscheinlich mindestens normale Sauerstoffquantitäten ins Blut aufgenommen; aber wegen Contraction der kleinen Arterien den Geweben weniger Sauerstoff zugeführt als im normalen Zustand.

Der Einwand, dass wegen gleichzeitiger Contraction der kleinen

Digitized by Google

Lungengefässe auch weniger Sauerstoff aufgenommen werden müsse, erledigt sich im Hinblick auf die bekannte Thatsache, dass während des fieberhaften Zustands die Frequenz und Tiefe der Athemzüge zunimmt. Werden nun nahezu normale Sauerstoffmengen aufgenommen, während der Sauerstoffverbrauch in den Geweben abnimmt, so erhalten wir einen Ueberschuss von Sauerstoff im Blute, der auf die Oxydation der in ihm enthaltenen albuminösen Stoffe verwendet werden kann. Weit entfernt also, dass diese vermehrte Production von Harnstoff einen gesteigerten Oxydationsprocess im Körper überhaupt anzeigt, würde dies vielmehr auf einen verminderten Oxydationsprocess hindeuten. Uebrigens giebt es fieberhafte Krankheiten, in denen eine vermehrte Harnstoffproduction während des ganzen Verlaufs der Krankheit keineswegs constant beobachtet wird. Vor einiger Zeit wurde von einem englischen Beobachter, — in wie weit er Zutrauen verdient, mag dahingestellt bleiben, — berichtet, dass beim Scharlach vermehrte Harnstoffproduction nicht stattfindet. Hier sind aber ganz eigenthümliche Verhältnisse vorhanden; hier befindet sich die gesammte Haut in grösster Ausdehnung in entgegengesetztem Zustand, wie wir ihn sonst im Fieber wahrnehmen.

XL.

Ein Beitrag zur Lehre von der putriden Bronchitis.†)

Insufficienz der Aortenklappen; alte Lungentuberculose. Plötzlicher Eintritt einer acuten putriden Bronchitis im Winter während des Aufenthaltes des Patienten im Hospital.

B., Schlosser, 23 Jahre alt, ging am 27. October 1863 der Klinik des Prof. Traube zu. Er gab an, dass er vor 1½ Jahren mässige Hämoptoe gehabt habe, von da ab huste und abmagere, seit 4 Monaten hätten sich heftige Durchfälle, mit Leibschmerzen verbunden, eingestellt, seit drei Wochen Heiserkeit. An Herzklopfen leidet Patient seit mehreren Jahren. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass Patient an weit vorgeschrittener ulcerativer Lungenphthise mit vorwiegender Affection der rechten Seite und an Insufficienz der Aortenklappen litt. Der Spitzenstoss — eine niedrige, schmale Elevation — lag im fünften Intercostalraum nach innen von der Parasternallinie. Man hörte ein diastolisches Blasen, am lautesten im vierten Intercostalraume dicht neben dem linken Sternalrande, sonst überall zwei Töne, der systolische an der Spitze geräuschähnlich, der diastolische in der Gegend der Pulmonararterie verstärkt. Schwaches, doch deutliches Tönen der Cruralis.

Die Hauptklagen des Patienten bezogen sich auf die Leibschmerzen und Durchfälle, deren durchschnittlich vier in einem Tage eintraten. Patient erhielt Plumb. acet. gr. j zweistündlich, Clysmata von Amylum mit je 5 Tropfen Tinct. thebaic. dreimal täglich und Cataplasmata ad abdomen. So blieb das Befinden des-

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1864. No. 17, d. d. 18. April. Referent Dr. Fischer.

Digitized by Google

Patienten mit den dieser Krankheit eigenthümlichen Fluctuationen ohne wesentliche Aenderung bis zum 13. October, wo sich zu den bereits vorhandenen Beschwerden noch Schmerzen beim Schlingen und Trockenheit im Halse gesellten. Bei der Ocularinspection zeigten sich ziemlich tiefe, unreine Geschwüre auf den Mandeln, mässige Injection und Röthung der hinteren Pharynxwand. Touchiren mit Lapis und gegen die zunehmende Schwäche und die colliquativen Schweisse Chinin mit Opium in kleinen Dosen.

Am 17. November ändert sich plötzlich das Krankheitsbild.

Patient bekam nämlich, nachdem er schon einige Male im Laufe des Tages über Dyspnoe geklagt hatte, Abends einen heftigen orthopnoetischen Anfall: äusserster Collapsus, bleifarbenes Aussehen, reichlicher, allgemeiner, wässeriger Schweiss, kalte Extremitäten, active Exspiration, trotz der äusserst mühsamen, mit Zuhülfenahme aller accidentellen und accessorischen Respirationsmuskeln bewirkten Inspirationen nur Heben, keine Erweiterung des Thorax, lautes Trachealrasseln, beständiges Husten und maulvolle Expectoration eines copiösen, leicht flüssigen, wenig klebrigen, schmutzig-grünlichgelben, stark übelriechenden Sputums, welches in exquisiter Weise drei Schichten bildete, in deren unterster und reichlichster viele gries- bis hirsekorngrosse, weisse, breiig-weiche Pfröpfe von unregelmässigen Formen sich befanden. Letztere bestanden bei der microscopischen Untersuchung aus einem gelblichen, äusserst feinkörnigen Stroma, worin viele, theils stäbchenförmige, theils runde, in lebhafter Bewegung befindliche Vibrionen sich befanden, die characteristischen Formen der Fettsäurecrystalle aber nicht zu finden waren; Parenchymfetzen fehlten. Starker Fetor des exspiratorischen Luftstromes. An den Percussions- und Auscultationserscheinungen am Thorax keine wesentliche Veränderung. Gegen Abend trat der Tod durch Suffocation ein.

Bei der Tags darauf von Herrn Dr. Hüter gemachten Section wurde die Insufficienz der Aortenklappen constatirt. In der Spitze der rechten Lunge fand sich eine rundliche Höhle von 2½ Zoll Durchmesser, gebildet von durchweg glatten, schiefergrauen Wandungen, gefüllt mit einer grossen Menge einer grünlichen, stark ötiden Flüssigkeit. Dieselbe communicirte mit einem grossen Bronchialast, dessen Lumen sich am Eintritt in die Höhle stark verengte. Der ganze obere Lappen stark indurirt und mit grauen Knötchen durchsetzt; die stark geröthete Schleimhaut der Bronchien ist mit einem zähen, schmutzig-grünen, stinkenden Schleim bedeckt, in welchem sich grosse, breiig-weiche Pfröpfe in reichlicher Menge

Digitized by Google

fanden. Der untere Lappen lufthaltig, stark ödematös, am vorderen Rande desselben ist das Lungengewebe von einer grösseren Anzahl kleiner Cavernen durchsetzt, welche mit Bronchien communiciren. Ein Theil dieser Höhlen zeigt eine glatte, schiefergraue Wandung, ein anderer eine mehr unebene Wandung mit einem dünnen, mit Bröckeln vermischten Inhalt; ein dritter Theil endlich enthält einen durchaus jauchigen, schmutzig-grüngefärbten Inhalt und zeigt eine zottige Wandung, an welcher im Wasserstrahle viele missfarbige Gewebsfetzen flottiren. In der linken Lunge fanden sich ebenfalls einige kleinere Höhlen, hier und da ist das Parenchym von Gruppen grauer Knötchen durchsetzt. Die Bronchialschleimhaut durchgehends stark geröthet.

Bei der Epicrise (19. November) lenkte Prof. Traube die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer auf folgende Punkte:

1. Es kann zuvörderst kein Zweifel sein, dass es sich hier um eine acute putride Bronchitis handelt, die bei dem stark erschöpften Patienten ungewöhnlich schnell zum Tode führte. Zur Begründung dieser Diagnose genügt allein die sorgfältige Würdigung der characteristischen Beschaffenheit der Sputa. Während dieselben bei der Aufnahme des Patienten als reichlich, weisslich-gelb, schleimig-eitrig, theilweise geballt und bröcklig beschrieben werden, wurden sie plötzlich kurz vor dem Tode des Patienten äusserst profus, übelriechend, dünnflüssig, exquisit dreischichtig und enthielten in grosser Menge die zuerst von Traube beschriebenen weissen, breiig-weichen Pfröpfe. In den letzteren fanden sich bei der microscopischen Untersuchung nur der eigenthümlich weiche, feinkörnige, gelblich-weisse Detritus, einzelne grössere Fetttröpfchen, doch keine Fettsäurecrystalle. Dies zeigt nach den bisherigen Erfahrungen, dass die putride Bronchitis jüngeren Datums war.

Professor Traube unterscheidet nämlich vier Stadien an den Pfröpfen:

1) Im Beginn der Affection sind dieselben weiss, bestehen noch grösstentheils aus Eiterkörperchen und zeigen mitten unter ihnen die oben beschriebenen Detritusmassen. 2) Weiter vorgerückt, zeigen die Pfröpfe eine schmutzig graue Farbe und innerhalb einer purulenten Masse zahlreiche Partikeln eines von grösseren Fetttröpfchen durchsetzten Detritus. 3) Im dritten Stadium haben die Pfröpfe gleichfalls eine schmutzig graue Farbe, bestehen grösstentheils aus dem sub 2. beschriebenen Detritus und zeigen innerhalb desselben neben den erwähnten Fetttröpfchen zerstreute, kurze, feine Nadeln. 4) Im vierten Stadium sind die Pfröpfe gleichfalls

Digitized by Google

schmutzig grau, ihre Detritusmasse enthält grosse Fetttropfen und lange, dicke, meist zu Bündeln vereinigte Nadeln, welche beim Druck des Deckglases varicös werden. Es spricht diese allmählige innere Entwickelung der Pfröpfe für die bereits von Traube ausgesprochene Hypothese, dass in denselben eigenthümliche thierische oder pflanzliche Gebilde enthalten sein müssen, die den Fäulnissprocess in den Bronchien in der von Pasteur nachgewiesenen Weise einleiten. Ob dies durch die oben beschriebenen Vibrionen oder andere Gebilde bedingt wird, das ist dermalen trotz der sorgfältigsten Untersuchungen noch in Dunkel gehüllt.

2. Sehr interessant ist ferner die Entstehung der putriden Bronchitis im vorliegenden Falle.

a) Die putride Bronchitis kommt fast ausschliesslich in den heissen Sommermonaten zur Beobachtung. Im vergangenen Juli gingen in einer Woche 8 Fälle der Abtheilung zu. Es sprechen diese Thatsachen augenscheinlich dafür, dass die putride Bronchitis ein Fäulnissvorgang ist, zu dessen Entwickelungsbedingungen ein gewisser Wärmegrad zu gehören scheint. Um so auffallender ist die Entstehung des vorliegenden Falles im Winter, und zwar im Krankenhause selbst.

b) Es ist ferner bekannt, dass im Sputum fortschreitender Tuberculose putride Vorgänge äusserst selten sind, obwohl man im Hinblick auf die häufig so engen Oeffnungen tuberculöser Höhlen und die oft mangelhafte Expectoration solcher Kranken a priori häufig stinkende Sputa bei derselben erwarten sollte. Die Erfahrung lehrt das Gegentheil. Die Stagnation kann also die alleinige Bedingung der Entstehung putrider Vorgänge nicht sein. Es kommt offenbar auch wesentlich auf die chemische und physikalische Beschaffenheit der stagnirenden Eitermassen an. Das Sputum fortschreitender Lungentuberculose ist meist so fest gefügt, das Menstruum derselben so klebrig und consistent, dass Zersetzungen in ihm schon deshalb schwerer von Statten gehen müssen. Erst im Stadium der Heilung der Tuberculosis, wo die Sputa dünnflüssiger und weniger cohärent, dem gewöhnlichen Eiter ähnlicher werden, sehen wir die putride Bronchitis häufiger auftreten.

Auch unser Fall bestätigt diese Thatsache und bietet dadurch noch ein grosses Interesse dar, dass man das Werden und die Folgen des Processes genau verfolgen kann. Offenbar musste in Folge der starken Verengerung des zuführenden Bronchus der Inhalt der von glatten Wandungen gebildeten Höhle in der rechten Lungenspitze stagniren. Nach der Beschaffenheit der Höhle zu schliessen,

Digitized by Google

bot der stagnirende Inhalt derselben alle Eigenschaften dar, die ihn zur schnellen Zersetzung geeignet machten. Daher entwickelten sich in derselben, wahrscheinlich unter dem Einflusse eigenthümlicher Bestandtheile der Hospitalatmosphäre, Zersetzungs- und Fäulnissvorgänge. Die Producte derselben gelangten in kleinen Mengen theils in die Bronchien, erregten hier, da putrescirende thierische Massen erwiesenermaassen als heftigste Entzündungsreize wirken, die acute Bronchitis und in den Producten derselben ähnliche Fäulnissvorgänge, theils in die noch in frischer Ulceration begriffenen Cavernen des unteren Lappens und brachten hier gangränöse und necrotische Vorgänge zu Wege. So führt die putride Bronchitis, worauf Traube bereits früher aufmerksam gemacht hat, in zweierlei Weise zur Destruction des Lungengewebes, einmal durch Gangrän und zweitens durch necrotisirende Eiterung.

3. Der tödtliche Suffocationsanfall wurde offenbar dadurch hervorgerufen, dass sich grössere Hohlräume plötzlich öffneten und ihren Inhalt in die Bronchien ergossen. Die Kräfte des heruntergekommenen Patienten reichten zur Herausbeförderung der die Luftwege überschwemmenden Massen nicht aus, und so trat Suffocation ein.

Digitized by Google

XLI.

Ueber den Einfluss der kritischen Tage auf die Wirkung der antifrebilen Mittel, nebst einem Beitrag zur Lehre von der antefebrilen Wirkung des Brechmittels.†)

(Nach einem am 1. Juli in der Berliner Medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.)

Mit dem Eintritt der anatomischen Richtung der Medicin im Beginn dieses Jahrhunderts ist der Fonds von Beobachtungen, welche wir über den Verlauf der acuten fieberhaften Krankheiten, namentlich von den griechischen Beobachtern überkommen haben, vielfach in Vergessenheit gerathen. So wird in dem vor etwa 20 Jahren erschienenen bekannten Werke Grisolle's über Pneumonie nicht nur über die kritischen Tage, sondern auch über die Krisen überhaupt höchst wegwerfend abgeurteilt, und selbst noch in der ganz kürzlich herausgegebenen zweiten Auflage desselben Werkes hat der Verfasser, gestützt auf anscheinend exacte Beobachtungen seine ursprüngliche Behauptung, dass an den Hippocratischen Auffassungen nur sehr wenig Wahres sei, aufrecht erhalten. Grisolle scheint also alles, was seitdem in Deutschland gearbeitet worden, vollständig zu ignoriren. Und leider giebt es auch bei uns eine ganze Reihe von Aerzten, welche noch immer demselben Skepticismus wenigstens in Bezug auf die kritischen Tage das Wort reden.

Wenn von exacter Beobachtung in diesen Dingen die Rede sein soll, so kann begreiflich nur das Thermometer den Ausschlag

---

†) Nach einem Stenogramm referirt von Dr. Posner in der „Allgemeinen Medicin. Central-Zeitung", Jahrgang 1864, No. 48, d d. 15. Juni.

Digitized by Google

geben. Ich habe, gestützt auf eine Reihe solcher Beobachtungen, zuerst im Jahre 1851 versucht, dieses Gebiet von Neuem zu bearbeiten. Aus meinen Untersuchungen ergab sich die Richtigkeit der in den echten Hippocratischen Schriften enthaltenen Krisenlehre, sowie die Bestätigung der Hippocratischen Lehre von den kritischen Tagen. — Schon damals aber hatte ich hinzugefügt, dass man sich hüten möge, die Lehre von den kritischen Tagen nach unvollständigen Angaben zu beurtheilen. Wie auf anderen Gebieten, so giebt es auch hier mancherlei Fehlerquellen.

Wenn beispielsweise eine Pneumonie um Mitternacht zu kritisiren beginnt, und nach Mitternacht die siebente 24stündige Periode beginnt, so bleibt es zweifelhaft, ob die Krise am 6. oder 7. Tage eingetreten ist. Aus dergleichen Beobachtungen den Schluss zu ziehen, dass auch der 6. Tag zu den kritischen gehöre, ist begreiflicherweise unstatthaft. Ebenso kann das Stadium decrementi, welches bei acuten Krankheiten, wie schon die Alten lehrten und wie ich es gleichfalls bestätigt fand, den Krisen voranzugehen pflegt, zu einer irrthümlichen Zählung der kritischen Tage Veranlassung bieten. Dass man solche und ähnliche Fehlerquellen zu meiden habe, ist selbstverständlich.

Auf eine eingehende Polemik gegen diejenigen, welche die kritischen Tage läugnen, verzichtend, beschränke ich mich für heute auf die Bemerkung, dass ich seit den erwähnten Veröffentlichungen in der ursprünglich von mir vorgetragenen Lehre immer mehr befestigt worden bin, nachdem ich noch Hunderte von weiteren Beobachtungen nach dieser Richtung hin zu machen Gelegenheit hatte. Die Lehre von den kritischen Tagen muss vornehmlich bei den rasch verlaufenden acuten Krankheiten studirt werden. Wie ich bereits früher hervorgehoben habe, zerfällt das Gebiet der acuten febrilen Krankheiten in zwei Hauptgruppen, erstens in solche, welche die Tendenz haben, vor dem 14. Tage sich zu entscheiden, und in solche, welche die Neigung haben längere Zeit anzudauern. Als Repräsentanten der letzteren betrachten wir den Rheumatismus articulorum acutus und den Ileotyphus; als Repräsentanten der ersteren können uns die Pneumonie und das Erysipelas faciei dienen. Diejenigen Krankheiten nun, welche die Neigung haben, sich vor dem 14. Tage zu entscheiden, zeigen zugleich die Tendenz, sich kritisch zu endigen, und eben an diesen kann man auch die Lehre von den kritischen Tagen bestätigt finden.

Merkwürdig ist, dass die Alten aus der Lehre von den kritischen

Digitized by Google

Tagen einen höchst unbrauchbaren therapeutischen Schluss gezogen haben, indem sie den Satz aufstellten, dass man sich an dem Tage, an welchem die Krise zu erwarten sei, möglichst des Handelns enthalten müsse. Gegen diesen Satz wurde bis in die neueste Zeit mit Recht auch von solchen polemisirt, welche die Lehre von den kritischen Tagen als richtig anerkennen. Ich habe an Stelle dieses Satzes ein anderes Princip aufzustellen gewagt, dessen Richtigkeit fast alle von mir gesammelten Erfahrungen zu bestätigen scheinen. Dasselbe lautet: Wenn gewisse acute Krankheiten die Neigung haben, an gewissen Tagen spontan zu Grunde zu gehen, so muss man gerade unmittelbar vor einem solchen Tage oder im Beginn desselben energische Eingriffe machen. — Zur Zeit als hier (in Berlin) noch diejenige Form der Pneumonie vorkam, welche wir mit dem Namen der einfachen oder uncomplicirten epidemischen Pneumonie belegen wollen, stellte ich Versuche mit Aderlässen an; und ich habe in einem vor längerer Zeit über das Fieber gehaltenen Vortrag darauf hingewiesen, dass, wenn ich um den Beginn des 5. Tages einer solchen Pneumonie einen kleinen Aderlass von 6 bis 8 Unzen machte, ich in allen Fällen im Stande war, die Krise am 5. Tage eintreten zu machen, während sich keineswegs bei der Mehrzahl der von mir in andrer Weise behandelten Kranken die Krise am 5., sondern im Gegentheil am häufigsten am 7. Tage einstellte.

Seit dem April v. J. ist diese Form der Pneumonie hier ganz verschwunden, und hat derjenigen Form, die wir mit Andern als die biliöse bezeichnen, Platz gemacht. Die verschiedene Natur dieser beiden Krankheitsformen bedingt auch eine verschiedene Behandlung; und von diesem Gesichtspunkte aus wird auch die Verwirrung erklärlich, welche in Betreff der Beurtheilung der gegen die Pneumonie in Anwendung gezogenen therapeutischen Methoden lange geherrscht hat. So wurde namentlich von Wien aus gegen das antiphlogistische Verfahren schon zu einer Zeit polemisirt, wo man hier nicht nur keinen Schaden, sondern offenbaren Nutzen von demselben sah.

Früher hatte man hier in Berlin nur im Hochsommer und auch nur in wenigen Exemplaren die biliöse Pneumonie zu sehen Gelegenheit. Schon damals galt es auf der Schönlein'schen Klinik als Grundsatz, gegen diese Form so wenig wie möglich einzuschreiten. Schönlein beschränkte sich auf Saturationen und auf die Application von Schröpfköpfen; ich überzeugte mich aber bald, dass

selbst eine gewisse Zahl der letzteren nicht überstiegen werden dürfe, wenn nicht erheblicher Collapsus herbeigeführt werden soll. Im April v. J., wo ich die Versuche mit den Aderlässen wieder aufnehmen wollte, sah ich zu meinem grössten Erstaunen, dass selbst kleine Blutentziehungen sehr schädlich sein können; namentlich sah ich bei einem ziemlich schwächlich gebauten Individuum schon bei der Application von sechs blutigen Schröpfköpfen ziemlich erheblichen Collapsus eintreten. Der Kranke genas zwar, aber nachdem er augenscheinlich in grosser Gefahr geschwebt hatte.

Diese biliöse Pneumonie, wie wir sie also seit dem April vorigen Jahres und während des ganzen vorigen Winters zu beobachten Gelegenheit hatten, zeichnet sich durch sehr characteristische Symptome aus. Sie beginnt wie die einfache Pneumonie stets mit Frost. Die Sputa bieten gewöhnlich nichts Besonderes dar, nur beobachtet man mitunter eine eigenthümliche Form derselben, welche durch grasgrüne Färbung sich kennzeichnet. Diese grasgrünen Sputa sind eine Theilerscheinung des Icterus. Während die Haut, die Conjunctiva, der Urin einfach gelb gefärbt sind, lässt sich die grüne Farbe der Sputa mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit dadurch erklären, dass sich das Cholepyrrhin durch Aufnahme von Sauerstoff, der doch mit den Athmungswegen also auch mit deren Secret in dauernder directer Berührung steht, in Biliverdin verwandelt. Es ist dieselbe Umwandlung, welche bisweilen auch am Urin Icterischer beobachtet wird. Die Zunge zeigt in der biliösen Pneumonie das Aussehen, welches den Alten für einen Gastricismus characteristisch war: während der Belag bei den gewöhnlichen fieberhaften Krankheiten weisslich und von nur geringer Dicke ist, sehen wir ihn hier meist in sehr dicker Schicht auftreten und von gelblicher Färbung.*)

Die Patienten, die an einer biliösen Pneumonie leiden, haben bisweilen Neigung zu Durchfall. Vor allen Dingen ist aber das Verhalten des Nervensystems wichtig. Man beobachtet in vielen Fällen gleich von vornherein einen bedeutenden Stupor; die Sen-

*) Hierbei fällt mir eine Beobachtung ein, von der ich bisher in den Büchern keine Spur gefunden habe; es giebt nämlich einen grünen Zungenbelag, der sich beim Gebrauch des Calomels und Sublimats sehr häufig, wenn auch nicht constant, zeigt und sich durch zwei grüne Streifen, die zur Seite der Mittellinie auftreten, und in ausgeprägten Fällen entschieden grasgrün sind, äusserst, während die Patienten auch nicht die Spur von Icterus darzubieten brauchen. Es ist merkwürdig, dass man dieses Factum zur Erklärung der Calomelstühle gar nicht in Anschlag gebracht hat.

Digitized by Google

sibilität scheint bei vielen sehr vermindert zu sein, indem oftmals über pleuritische Schmerzen gar nicht geklagt wird.

Ein höchst merkwürdiges Verhalten beobachtete ich an einem jungen Mann von 16 Jahren, in dessen ganzem Wesen eine psychische Alteration nicht zu verkennen war, und der später auch an heftigen Delirien litt. Schon zur Zeit, wo letztere nur des Nachts aufgetreten waren, während er bei Tage gute Antworten gab, war die gänzliche Abwesenheit des Hustens auffällig, trotzdem die Auscultation und Percussion eine Infiltration eines grossen Theils der rechten Lunge nachwies. Die Verminderung der Sensibilität documentirt sich also nicht blos durch den Mangel an Klagen über die von der Pleuritis verursachten Schmerzen, sondern zeitweis auch durch die Abwesenheit des Hustens, der nothwendiger Weise als eine reflectorische Bewegung einen gewissen Grad von Sensibilität der Schleimhaut der Luftwege voraussetzt. In intensiven Fällen tritt, wie so eben erwähnt wurde, eine heftige Störung des Cerebralsystems ein; die Patienten deliriren dann häufig sogar am Tage, die Delirien sind bisweilen selbst furibund.

Von grosser Wichtigkeit, namentlich in prognostischer Beziehung, ist die Neigung zum Meteorismus, bei dessen Auftreten das Leben in grosser Gefahr schwebt.

Bei dieser Art der Pneumonie hat man nun ebenso gut wie bei der andern Form, zu welcher sie einen gewissen Gegensatz bildet, Gelegenheit, die Krisen und kritischen Tage zu beobachten; in dieser Beziehung ist kein Unterschied vorhanden, nur im Verlauf findet sich vielleicht die Abweichung, dass die biliöse mehr Neigung hat sich hinauszuziehen, als die uncomplicirte Form.

In dem Fall, der mir die Veranlassung zu den heutigen Bemerkungen gegeben hat, handelt es sich ebenfalls um eine exquisite biliöse Pneumonie. Er betrifft einen 45jährigen, des Abusus spirituosorum nicht ganz unverdächtigen Mann, dessen Erkrankung vom Mittag des 18. Mai d. J. datirte. Patient bekam ziemlich plötzlich einen starken Frost, dem nach einiger Zeit heftige Hitze und Kopfschmerzen folgten; vollständige Appetitlosigkeit und Uebelkeit gesellten sich hinzu; auch stellte sich Husten ohne Auswurf und Schmerz im unteren Theil der linken Thoraxhälfte ein; das quälendste Symptom blieb aber der Kopfschmerz. Am 19. Abends wurde der Patient in die Charité aufgenommen. Sein Sensorium zeigte sich sehr stark benommen, er war in gereizter Stimmung, bald unmotivirt mittheilsam, bald schweigsam, alle Bewegungen verrichtete er mit einer gewissen Hast, dabei klagte er über einen

Digitized by Google

wüthenden Kopfschmerz, sowie über Hitze und Stechen in der linken Thoraxhälfte, die Haut war brennend heiss und roth, und hinten links wurden die auscultatorischen und percussorischen Erscheinungen einer ausgebreiteten Verdichtung des Lungenparenchyms wahrgenommen.

Als ich den Kranken am 20. dieses Monats Morgens, also in der zweiten Hälfte des zweiten Krankheitstages, zum ersten Mal sah, klagte er noch über Kopfschmerz und Husten, und er zeigte von Seiten des Nervensystems noch dieselben Erscheinungen, als am Abend vorher. Um 8 Uhr Morgens betrug die Temperatur 38,9° C., die Pulsfrequenz 100, die Respirationsfrequenz 28. Das Sputum unterschied sich in nichts von einem gewöhnlichen catarrhalischen Sputum, obgleich an der unteren Hälfte der hintern Wand des linken Thorax Dämpfung und Bronchialathmen constatirt wurde. Am Herzen nichts Besonderes; Radialarterien weit, wenig gespannt, Puls hoch. Auffallend war die Neigung der Zunge zur Trockenheit.

Schon bei früherer Gelegenheit habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass eine trockene Zunge in inniger Verbindung stehe mit dem Zustand des Sensoriums. Ich habe öfters schon zu einer Zeit, wo man dem Kranken noch wenig von einer Störung des Sensoriums anmerkte, aus der Trockenheit der Zunge auf eine solche zurückschliessen können. Man behauptet freilich, dass Trockenheit der Zunge gewöhnlich bei solchen Menschen angetroffen werde, die mit offenem Munde athmen. Aber warum trifft man eine trockene Zunge so selten beim Rheumatismus articulorum acutus, und so häufig beim Ileotyphus? Mir erscheint dieses Symptom immer verdächtig, denn ein im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte befindliches Individuum wird, sobald in Folge der Eintrocknung seiner Zunge Durst eintritt, diesen sofort befriedigen, seine Zunge also feucht zu erhalten streben. Natürlich kann die Trockenheit der Zunge, welche nach einem längeren Schlafe eintritt, hier nicht in Betracht kommen.

Urin hatte der Kranke noch nicht gelassen, obgleich die Blase gefüllt erschien; dazu aufgefordert, entleert er eine geringe Menge eines intensiv gerötheten Harns, dessen spec. Gewicht nicht grösser als 1,011 war. Der Umstand, dass der Harn erst auf Geheiss entleerte wurde, sprach ebenfalls für eine intensive Alteration des Sensoriums. Der Kranke war überhaupt viel heiterer, als es seiner Lage angemessen war, sein ganzes Benehmen ein hastiges.

Digitized by Google

Ich verordnete 10 trockene Schröpfköpfe, kalte Umschläge auf Kopf und Unterleib, und eine Saturation. Am 20. Abends war die Temperatur 39,8, Pulsfrequenz 116, die Respirationsfrequenz betrug 40. Aus dem weiteren Verlauf der Krankheit wollen wir nur die für unseren Gegenstand wichtigsten Momente hervorheben:

Am Morgen des 22. Mai, also in der zweiten Hälfte des 4. Tages der Krankheit, betrug die Temperatur 39,8, Pulsfrequenz 112, Respiration 48. Der Zustand hatte sich auffallend verschlimmert, die biliösen Erscheinungen waren intensiver ausgeprägt, das Sensorium noch benommener als am 20. Die Erscheinungen der Auscultation und Percussion waren unverändert und hatten sich etwas weiter ausgebreitet. Die Sputa waren grasgrün und stark durchscheinend.

Ich liess dem Patient jetzt ein Emeticum verabreichen in einer Form, wie ich die Brechmittel gewöhnlich bei Erwachsenen anwende, nämlich: *Pulv. rad. Ipecac. scrup. β, Stib. Kali tartar.* gr. *β*, alle 10 Minuten ein Pulver, bis mehrmals Erbrechen erfolgt ist. Nach 4 Dosen dieses Mittels hatte sich Patient mehrmals erbrochen. Das Erbrochene bestand aus etwa 600 Cubikcentimeter einer gelblichen geruchlosen, von schleimigen Massen durchzogenen Flüssigkeit; am Boden des Gefässes befand sich eine dünne, feinkörnige, graugelbliche Schicht. Das Erbrechen fand zwischen 1 und 2 Uhr Nachmittags statt. Patient war hierauf sehr erschöpft und matt und schlief ein. Er fühlte sich beim Erwachen sehr erleichtert, wenn auch matt, die Haut war überall gleichmässig feucht, der Gesichtsausdruck etwas freier, das Gesicht jedoch bedeutend collabirt, die Zunge sehr stark graugelb belegt, die Respiration sehr frequent, er hustete viel, doch waren seit dem Erbrechen nur zwei graugelb gefärbte, an dem Glase adhärirende Sputa expectorirt worden; es trat auch ein spärlicher, dünner, graugelber Stuhl ein.

Am Abend des 22. war die Temperatur 37,8, Pulsfrequenz 96, Respiration 40. Es war also ein grosser Unterschied zwischen dem Zustand des Abends und dem des Morgens zu constatiren. Während sonst, wenn nicht eine Krisis eingetreten ist, die Temperatur des Abends stets höher ist als am Morgen, war hier nach dem Erbrechen die Abendtemperatur sogar um 2 Grad gegen die des Morgens vermindert. Am wenigsten war die Respirations-Frequenz alterirt, die von 48 nur auf 40 herabgesunken war. Diese Remission, die hier also um so mehr frappirte, weil sie in der Exacerbationszeit beobachtet wurde, begann schon am andern Morgen, der zweiten Hälfte des 5. Tages, wieder zu verschwinden; die Temperatur war

Digitized by Google

nämlich am 23. früh 39°, die Pulsfrequenz 96, die Respiration 42. Der weitere Verlauf der Krankheit ist von geringem Interesse. Der Kranke genas nach einer am 7. Tage eingetretenen Krise.

In Folge des Brechmittels war also statt der Krise nur eine exquisite Remission des Fiebers eingetreten, während die entzündlichen Erscheinungen sich kaum ermässigt hatten.

In Bezug auf die Wirkung der Brechmittel sind bereits verschiedene Untersuchungen angestellt worden; ich will hier auf das Ergebniss einer kymographischen Untersuchung aufmerksam machen, die ich vor einer Reihe von Jahren hier vorgelegt habe. Bei meinen Untersuchungen über die Digitalis-Wirkung hatte ich auch Gelegenheit, den Einfluss des Brechactes auf den Druck im Aortensystem zu studiren. Es ergab sich, dass bei jedem einzelnen Brechact die Pulsfrequenz und der Druck im Aortensystem beträchtlich abnimmt. Während und nach dem Act der Entleerung steigt der Druck bedeutend und nimmt die Pulsfrequenz wieder zu. Das Brechmittel übt also keine nachaltige sondern nur eine vorübergehende Wirkung auf die Herzthätigkeit aus. Die Wirkung des Brechmittels auf die Temperatur im normalen Zustande ist meines Wissens ebenfalls untersucht worden, ohne dass indess ein genügend ausgeprägtes Resultat erzielt wurde; dass aber bei fieberhaften Krankheiten das Brechmittel das Fieber herabzusetzen im Stande ist, also den antifebrilen Mitteln beizuzählen ist, das wusste man schon seit längerer Zeit und hierfür liefert der obige Fall von Neuem einen exquisiten Beweis. Hiermit soll keineswegs einer ausgebreiteten Anwendung des Emeticums das Wort geredet werden, denn man weiss ja, dass unter gewissen Bedingungen bei acuten fieberhaften Krankheiten durch das Brechmittel selbst erheblicher Schaden herbeigeführt werden kann; nur das Factum das Fiebernachlasses in Folge des Erbrechens wollte ich constatiren.

Bei unserem Kranken hatte ich das Mittel am Ende des 4. Tages angewendet, und hier trat im Beginn des 5. Krankheitstages die Wirkung in ausgezeichneter, wenn auch rasch vorübergehender Weise hervor. Dies ist, wie ich glaube, ein neuer Beitrag zu der vorhin von mir angedeuteten und öfters hervorgehobenen Lehre, dass die Wirkung der antifebrilen Mittel, bei deren Anwendung man eine ganze Reihe von bestimmten Vorsichtsmassregeln zu berücksichtigen haben wird, um so exquisiter hervortritt, je mehr man sie unmittelbar vor einem kritischen Tage darreicht. Die Frage, weshalb die Wirkung dieser Mittel nicht auch in gleicher Weise an den ersten kritischen Tagen beobachtet wird, beantwortet sich durch die von

Digitized by Google

mir aus vielfältigen Untersuchungen gewonnene Thatsache, dass erst gegen das natürliche Ende der fieberhaften Krankheiten die Disposition im Organismus eintritt, auf die dargereichten Mittel leichter zu reagiren. Ich habe schon auf die eigenthümliche, höchst frappante Wirkung der Digitalis bei der Pneumonie aufmerksam zu machen Gelegenheit gehabt. Wenn man da die Digitalis während der ersten drei Tage in starker Dosis darreicht, ist der Effect sowohl in Bezug auf die Temperatur als Pulsfrequenz ein geringfügiger, und man hat lange auf ihn zu warten; wenn man hingegen gegen das Ende der Pneumonie oder überhaupt gegen das Ende der rasch verlaufenden acuten Krankheiten Digitalis giebt, beobachtet zu seinem grössten Erstaunen von viel kleinern Dosen eine ausgezeichnete Wirkung.

Ganz dasselbe habe ich auch von den Blutentziehungen gefunden. Die Wirkung der Blutentziehungen auf die Temperatur ist vielfach bestritten worden, und einer unserer besten Beobachter, von Baerensprung, hat sie total geläugnet. Dennoch ist nichts sicherer als diese Wirkung, aber man bemerkt sie selten auf der Höhe einer rasch verlaufenden acuten Krankheit.

Interessant ist ferner das Verhalten der Blutentziehungen im Verlauf länger dauernder acuter Krankheiten, z. B. des Ileotyphus in der 2. und 3. Woche. Ich fand um diese Zeit einen bedeutenden Temperaturabfall schon nach der Application von nur wenigen blutigen Schröpfköpfen, wovon ich mehrere Beobachtungen mitgetheilt habe.

Der aus dem Vorgetragenen resultirende practische Satz würde also folgendermassen lauten: Die Lehre von den kritischen Tagen giebt uns Veranlassung, die antifebrilen Mittel um diejenige Zeit anzuwenden, wo das Fieber die Tendenz zeigt, sich spontan zu entscheiden. Diese Tendenz tritt an den kritischen Tagen hervor; man wird die Mittel also kurz vor dem Eintritt des kritischen Tages oder im ersten Beginn desselben anwenden. Die kritischen Tage zeigen aber, je nachdem sie dem Anfang oder dem Ende der Krankheit näher gelegen sind, eine grosse Verschiedenheit; man kann um so sicherer auf die antifebrile Wirkung eines jener Mittel rechnen, je später man es zur Anwendung bringt.

Man könnte hiergegen den Einwand erheben: Hier sei ja das natürliche Ende da, und wer wisse, ob man nicht die Wirkung zu einer Zeit beobachte, wo das Mittel keine Wirkung mehr aus

Digitized by Google

zuüben braucht. Hier giebt uns aber das Thermometer den besten Anhaltspunct. Wir sehen z. B. am Anfang des 4. oder 6. Tages der Pneumonie die Temperatur noch hoch, ebenso die Pulsfrequenz noch hoch und auch alle übrigen Erscheinungen in stärkster Intensität, und wenn man jetzt das Mittel anwendet, erhält man exquisite Wirkung. Jeder Zweifel schwindet aber, wenn man einen von den kritischen Tagen wählt, an denen zwar die Krankheit sich entscheiden kann, aber keineswegs beständig oder auch nur häufig entscheidet. Die Pneumonie entscheidet sich z. B. keineswegs immer am 5. Tage, sondern hat eine Vorliebe für den 7. Wenn man also in der Pneumonie ein Febrifugum gegen das Ende des 4. Tages in Anwendung zieht und fast ausnahmslos eine Krise am 5. Tage erzielt, so kann man sicher sein, dadurch den Verlauf der Krankheit beschleunigt zu haben.

Von wie grosser practischer Wichtigkeit es sei, ein Mittel in der Hand zu haben, welches dem Kranken seinen fieberhaften Zustand, wenn auch nur um 24 Stunden, abzukürzen im Stande ist, muss einleuchten, wenn man bedenkt, dass der Kranke auf der Höhe des Fiebers eigentlich stets in Lebensgefahr schwebt. Ueberdies ist bei der Pneumonie gerade der 6. Tag der gefährlichste, indem die meisten Todesfälle auf diesen Tag fallen, weshalb er schon von den Alten als dies tyrannus bezeichnet wurde.

Digitized by Google

XLII.

Ueber grüne Sputa. †)

Sputa von grüner, oft ausgesucht grasgrüner Farbe kommen, wenn auch nicht allzu häufig, so doch ab und zu zur Beobachtung, und ihr Vorkommen ist natürlich wegen des in die Augen fallenden Aussehens schon lange bekannt. Während man indess dieselben bisher meist ihrer Bedeutung und ihrem Ursprunge nach für gleichwerthig gehalten hat, ergiebt sich jetzt (und die folgenden Krankengeschichten sollen als Belege dieser Behauptung dienen), dass man unter den Sputis von grüner Farbe zwei gesonderte Reihen unterscheiden muss, welche in Betreff ihrer Aetiologie, so wie ihres diagnostischen Werthes, ganz verschieden sind.

Einmal findet man grüne Sputa beim Zusammentreffen einer Affection des Respirationsapparates mit Icterus. Dieselben sind längst bekannt bei der sogenannten biliösen Pneumonie. Es wird allgemein angenommen, dass das Sputum hier die characteristische Färbung dem beigemengten Gallenpigment verdankt, und es ist auch wohl unzweifelhaft, dass das Cholepyrrhin sich unter dem Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffs in Biliverdin umsetzt. Prof. Traube hat indess beobachtet, dass nicht allein bei der biliösen Pneumonie, sondern auch bei reinem Bronchial-Catarrh mit schleimigem Auswurf (was schon früher behauptet, aber wieder in Abrede gestellt worden ist) wenn er mit Icterus zusammentrifft, die Sputa grün gefärbt sein können.

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 27, d. d. 27. Juni. Referent Dr. Nothnagel, jetzt Privatdozent in Breslau.

Digitized by Google

Grüne Sputa kommen aber auch in Fällen zur Beobachtung, wo keine Spur von Icterus vorhanden ist, als Product einer schleichend verlaufenden Pneumonie.

Es sind hier drei Fälle möglich.

Sie können erscheinen:

1) bei der gewöhnlichen croupösen Pneumonie, in Fällen, in denen es zu keiner Krise kommt, in denen aber, während das Fieber lytisch zu Ende geht, noch eine Resolution möglich ist;
2) in solchen Fällen von croupöser Pneumonie, die den Ausgang in Abscessbildung nehmen;
3) im Beginn der subacut verlaufenden käsigen Pneumonie, gleichgiltig, ob diese mit Tuberculose einhergeht oder ohne dieselbe auftritt.

In diesen letzten drei Fällen hängt die grüne Farbe der Sputa offenbar nicht vom Gallenpigment ab, sondern von einem grünen Farbstoff, der ein Abkömmling des Hämatins sein muss.

Von Andral rührt die Behauptung her, dass die eigenthümlichen Farbennüancen der pneumonischen Sputa von ihrem Gehalt an Blutroth abhängen, der Art, dass die helleren Nüancen (wie die Rost- und die Citronenfarbe) durch die geringsten Blutmengen bedingt werden. Dieser Behauptung und den ihr zu Grunde liegenden Experimenten gegenüber hat Prof. Traube schon vor einer Reihe von Jahren in seinen Vorlesungen darauf hingewiesen, dass beim innigen Vermischen einer Gummi- oder Eiweisslösung mit Blut (sei es mit reinem oder mit Wasser verdünntem) die Mischung je nach der Menge des zugesetzten Blutes wohl in der Intensität der Farbe variirt, aber stets blutroth bleibt und nie in eine andere Nüance übergeht.

Die eigenthümlichen Farbennüancen des pneumonischen Auswurfes müssen daher einen anderen Grund haben. Dass sie mit dem Gehalt des Sputums an Blutkörperchen in einem gewissen Zusammenhange stehen, ist zweifellos, denn die mikroskopische Untersuchung zeigt uns Blutkörperchen in jedem pneumonischen Auswurf, in um so grösserer Menge, je dunkler seine Farbe ist. Es liegt die Annahme nahe, dass das die Blutkörperchen verlassende Hämatin nach seiner Lösung in der Grundmasse des Sputums unter dem Einflusse des Sauerstoffs dieselben Farbennüancen durchläuft, welche das in das Gewebe der Cutis ausgetretene Blut nach und nach annimmt. Jedermann weiss aus eigener Erfahrung, dass die in Folge von Contusionen erscheinenden blutrothen Flecke allmählich rost-

Digitized by Google

farbig, citronengelb und grün werden können, bevor sie verschwinden.

Im Hinblick auf diese Thatsache müssen wir denn auch die grasgrüne Farbe der Sputa bei schleichend verlaufenden Pneumonieen von einem Farbstoff ableiten, der die letzte Oxydationsstufe des Hämatins darstellt.

Die Frage, weshab bei der acut verlaufenden croupösen Pneumonie ohne Icterus nie grüne Sputa erscheinen, ist nach dieser Ansicht leicht zu beantworten. Das hämatinhaltige Sputum wird in solchen Fällen expectorirt, bevor es die letzte Pigmentmetamorphose durchmachen konnte.

Die Anwendung der voranstehenden Bemerkungen auf Diagnose und Prognose der entzündlichen Affectionen des Respirationsapparates ergiebt sich ohne Weiteres. Wir lassen daher einige Krankengeschichten zur Erläuterung folgen.

Erster Fall.

Fall von käsiger Pneumonie. — Die ganze rechte Lunge von käsigen Heerden durchsetzt, namentlich im oberen und mittleren Lappen, in welchen schon Hohlräume entstanden sind. — Subacuter Verlauf in acht Wochen unter ziemlich hohem Fieber und geringen typhoiden Erscheinungen. Am 14. Tage der Krankheit grüne Sputa, die 5 Tage anhalten, später eitrig-schleimiger Auswurf. Zuletzt Hinzutreten einer rechtsseitigen Pleuritis.

L., Kaufmann, 24. Jahre alt, ging am 12. October 1852 zu, mit der Klage über Kopfschmerz und Husten.

Als anamnestisch wichtige Momente sind folgende hervorzuheben: mit Ausnahme einer vor 6 Jahren überstandenen Intermittens behauptet Patient, immer gesund gewesen zu sein. Am 29. September a. c. erwachte er, am Abend vorher noch ganz munter, mit Kopfschmerz; doch arbeitete er noch damit, obwohl sich zugleich grosse Abgeschlagenheit und Mattigkeit, Schwindelgefühl, Anorexie und starker Durst einstellten, obwohl er etwas husten musste. Ohne Erfolg blieben am 4. October angewendete blutige Schröpfköpfe auf den Thorax, ein am 5. gereichtes Laxans, am 7. verordnetes Emeticum. Es wuchs vielmehr das Schwäche- und Schwindelgefühl so, dass Patient am 7., unter Persistenz obiger Erscheinungen bettlägerig wurde.

Status praesens am 12. Abends: Temp. 39,7°, 84 P., 24 Resp. Mittelkräftiges Individuum; Sensorium ganz frei; mässig starker Kopfschmerz; sichtbare Schleimhäute roth. Zunge roth, wenig

Digitized by Google

belegt, in der Mitte trocken, abnormer Durst, kein Appetit; Abdomen im Niveau des Thorax straff gespannt, unterhalb der Nabellinie sehr empfindlich gegen Druck; Percussionsschall laut, tief, überall tympanitisch, keine Spur von Roseola. Milzdämpfung von der 6. Rippe beginnend, reicht vorn und unten bis zum Rippenrand, sehr intensiv. — Mässig häufiger Husten mit spärlichen, grauen, klebrigen, durchsichtigen Sputis. Thorax exquisit paralytisch, die oberen Intercostalräume sehr breit (circa 1¼ Zoll), stark vertieft, den höchsten Punkt bildet die 4. Rippe. Hinten links normale Verhältnisse der Percussion und Auscultation; rechts von der Spina scap. abwärts Percussionsschall ziemlich stark gedämpft, hier bronchiale In- und Exspiration, bei tiefen Inspirationen ab und zu lautes, klangloses, klein- und mittelgrossblasiges Rasseln; zwischen rechter Scapula und Wirbelsäule starke, weiter abwärts schwache Bronchophonie. Die Dämpfung reicht nach aussen bis an die rechte Seitenwand, in dieser normaler Percussionsschall und vesiculäres Athmen; Fremitus beiderseits gleich. — Spitzenstoss, Herzdämpfung, Herztöne bieten nichts Abnormes. — Urin goldgelb, klar, circa 500 C.-Ctm. Haut heiss, trocken. — Radialis mässig weit, Welle etwas niedrig, mittlere Spannung. — Verordnung: Saturatio citrica.

13. Morgens T. 39,0°, P. 84, R. 24. Seit gestern kein Stuhl. Gesichtsausdruck etwas stupide. Sputa betragen c. ½ Esslöffel, sind grün, stark durchscheinend, zähe und klebrig, ziemlich viel junge Zellen und blasse Blutkörperchen enthaltend. Sonst kaum eine wesentliche Aenderung, auch nicht in den physicalischen Erscheinungen Seitens der Lungen. Verordn.: Venaes. ℥vj Mittags 1 Uhr (Blutkuchen gross, mit dünner Kruste). — Abends T. 39,67°, P. 82, R. 30. Verordn.: Clysma.

14. M. T. 39,0°, P. 84, R. 28. Gestern Abend mässiger Schweiss. Auf Brust und Bauch reichliche Miliaria alba, keine Roseola. Keine Spur von Icterus. Die sub 12. erwähnten typhoiden Erscheinungen persistiren. Sputa exquisit hellgrün, sonst unverändert, eben so wie die physicalischen Verhältnisse an der Hinterfläche des rechten Thorax, Fremitus hier wohl erhalten. Vorn rechts zunächst der Schulter ist der Schall gedämpft und hoch, daselbst bronchiales Athmen und grobblasiges, lautes Rasseln, unterhalb der 3. Rippe vesiculäres Athmen; in der rechten Achselhöhle oberhalb der 3. Rippe ebenfalls Dämpfung und Bronchialathmen; Fremitus an den gedämpften Partieen vorn stärker als links. — Abends T. 39,95°, P. 88, R. 28.

Digitized by Google

Der Kürze wegen anticipiren wir, dass bis zum Tode hin die typhösen Erscheinungen persistirten: Mattigkeitsgefühl, Schwere im Kopf und Schwindelgefühl, Trockenheit der Zunge (nur zuletzt wurde dieselbe mehr feucht), aber dabei Obstipation. Das Fieber behielt ununterbrochen den Character der Continua mit geringfügigen morgendlichen Remissionen; die Zahl der Pulse schwankte zwischen 78—90, die der Respirationen zwischen 24—36. Die Qualität und Quantität des Urins ferner blieb mit geringen Aenderungen dieselbe.

15. Sputa über 1 Essl., ziemlich dick, getrübt, wenig adhärent. — Der Percussionsschall ist heute hinten rechts von oben bis unten gedämpft, überall hier bronchiales Athmen und reichliches, lautes, grobblasiges, meist klingendes Rasseln; vorn rechts zwischen Clavicula und 2. Rippe gedämpfter hoher Schall in der ganzen Breite der Seite, Auscultation wie hinten.

16. Sputa über 1 Essl., grünlich, dick, stark getrübt, wenig adhärent, sehr viel moleculäre Substanz, äusserst wenige blasse Blutkörperchen und stellenweise Haufen gelben Pigments enthaltend. — Kräfte des Patienten noch ziemlich bedeutend, Bewusstsein fortdauernd vollkommen frei.

17. Der 2. Pulmonalarterienton ziemlich verstärkt, von einem schwachen diastolischen Schlage begleitet, Herztöne alle vollkommen normal sonst. — Sputa wie gestern, nur ist die grünliche Färbung nur noch stellenweise vorhanden.

18. Sputa c. 2 Essl., klebrig, dick, gelblich-weiss, undurchsichtig. Die physicalischen Erscheinungen im Respirations-Apparat unverändert.

19. Allgemeinbefinden gut, ganz unveränderter Zustand.

20. Sputa c. 1½ Essl., dick, undurchsichtig, gelbweiss, klebrig, eben so am 21. bis 26.

23. Gefühl von grosser Schwere im Kopf; Patient hat lediglich über seinen Husten zu klagen.

27. Kopf immer noch schwer. Sputa c. 2 Essl., graugelb, undurchsichtig, eitrig. Immer noch dieselben physicalischen Erscheinungen im Respirations-Apparate, Fremitus hinten rechts oben stärker als links.

29. Hirudines no. vj pone aures.

30. Gefühl von Schwere im Kopf nicht wesentlich vermindert. — Sputa c. 5 Essl., dick, gelb, undurchsichtig, nicht klebrig.

1. Sputa c. 3 Essl., eitrig, leicht flüssig, gelblichweiss, undurchsichtig.

Digitized by Google

2. Ziemlich bedeutende Macies. — Thorax unter der rechten Clavicula mehr abgeflacht, als links, Percussionsschall hier mit Bruit de pôt fêlé. — Verordn.: Cucurb. sicc. No. viij ad latus pect. d., Inf. fol. Digitalis (½ Scr.) unc. sex.

8. Cucurb. cruentae No. iij ad latus thorax. sin. Cont. Digitalis.

20. Macies increscens. Patient zieht die Lage auf der linken Seite vor. Sputa seit gestern Abend über 8 Esslöffel, sehr dick, graugelb, ganz undurchsichtig, ganz arm an Luftblasen. Percussionsschall vorn rechts oberhalb der 3. Rippe heute exquisit tympanitisch; hinten rechts von oben bis unten gedämpft, in der unteren Hälfte fast Schenkelschall, überall bronchiales Athmen und klingendes Rasseln. Klage über Schmerzen im unteren Theil des rechten Thorax, vorzugsweise nach hinten, Percussion daselbst empfindlich.

In der Nacht vom 21. zum 22. erfolgte der Tod, nachdem Patient noch 8 Uhr bei völligem Bewusstsein gewesen und einen ziemlich hohen und gespannten Puls dargeboten hatte, ohne auffallenden Collapsus faciei.

Autopsie am 23. November Mittags.

In der rechten Pleurahöhle c. ½ Quart trüber, gelblicher Flüssigkeit mit vielen kleinen Flocken; das Exsudat ist abgekapselt, reicht nach vorn bis an den 3. Intercostalraum, in der rechten Seite bis an die 3., hinten bis an die 4. Rippe; an diesen Stellen ist eine feste, bindegewebige Verwachsung zwischen beiden Pleurablättern. Die Oberfläche des mittleren und unteren Lappens ist mit einem geschichteten, netzförmig areolirten, ziemlich trockenen und derben fibrinösen Belage überzogen, ohne Tuberkelbildungen, in der Dicke von ⅓—½ Linie; ebenso ist die verdickte Costalpleura überzogen.

Ein Schnitt durch die rechte Lunge längs des hinteren stumpfen Randes bis an die Wurzel geführt, zeigt Folgendes: Im oberen Lappen durchgängig stellenweise eine graue gallertartige, meist aber derbere, weisslichgraue Infiltration der Lungensubstanz, die Entartung zum Theil nach den einzelnen Lobulis verschieden. In sehr vielen grauen Lobulis centrale käsige Infiltrationen in unregelmässigen Figuren; andere Lobuli sind vollständig käsig entartet und hier meistentheils im Centrum kleine, durch Zerfall des käsigen Gewebes gebildete Cavernen, weiterhin auch grosse, sehr unregelmässige, mit Balken durchzogene Höhlen. Eine fast faustgrosse Höhle nimmt den unteren Theil des oberen Lappens entsprechend der Seitenwand des Thorax ein, gebildet von sehr unregelmässigen, gerötheten und mit Faserstoffschichten überzogenen Wandungen, in welche einzelne,

Digitized by Google

käsig entartete Läppchen hineinragen; Inhalt ein grauer, mit wenig Blut vermischter, nicht stinkender Eiter. Die vordere Partie des oberen Lappens ziemlich gleichmässig entartet, mit zahlreichen kleinen Cavernen. — Der mittlere Lappen ebenfalls in seiner ganzen Ausdehnung luftleer, dabei schlaff, theils mit grauer und blassrother gelatinöser, theils mit festerer weisser und gelber Infiltration; hier namentlich an der Oberfläche eine Anzahl haselnussgrosser Höhlen. — Der untere Lappen fast ganz luftleer, meist fest, gelblich-grau infiltrirt, dazwischen sehr kleine Partieen von grauem, gallertigem Aussehen.

Durch die ganze linke Lunge hier und da zerstreut einzelne kleine graue Stellen; ausserdem die Zunge des oberen Lappens und der untere Rand atelektatisch, leicht aufzublasen und dann ohne Texturveränderung. Die Bronchien enthalten nur wenig Schleim.

Herz ohne bemerkenswerthe Abnormität; ebenso die Leber und Nieren.

Milz 6¾ Zoll lang, 3½ Zoll breit, grösste Dicke fast 1 Zoll, Kapsel glatt, Gewebe schlaff, lederartig — zähe, blass — gelbbräunlich, sonst ohne Veränderung.

Mesenterialdrüsen schwach vergrössert, gelblich weiss, sonst normal; eben so wenig im Darme eine Veränderung: die Peyer'schen Plaques sind ganz normal bis auf eine im unteren Theil des Ileum an ihnen bemerkbare mässige punktförmige Röthe.

Zweiter Fall.

Fall von käsiger Pneumonie. — Rechte Lunge von theils frischeren, theils älteren käsigen Heerden durchsetzt, in der Spitze schon Höhlenbildung; frische pneumonische Infiltrationen in der linken Lunge, daneben kleine käsige Heerde. — Fünfwöchentliche Dauer der Krankheit. — Am 5. und 4. Tage vor dem Tode grüne Sputa, am 3. (entsprechend der frischen pneumonischen Infiltration) rostfarbener Auswurf.

H., Wollsortirerfrau, 36 Jahre alt, behauptet, bis vor vier Wochen (am 29. Mai 1852 aufgenommen) immer gesund gewesen zu sein; vor 2 Monaten ist sie entbunden, das Puerperium war normal. Seit 4 Wochen ist sie bettlägerig. Die Krankheit begann mit Frost, Husten und Auswurf; Stiche will Pat. nie gehabt haben, überhaupt keinerlei Schmerzen. Der Auswurf soll immer weiss gewesen sein; seit Beginn der Krankheit Dyspnoe, die aber nur paroxysmenweise auftrat; ferner fast ununterbrochen durchschnittlich täglich 3—4 wässerige Darmentleerungen. Bis jetzt keine Medication.

Digitized by Google

Status praesens am 30. Mai Mittags: Temp. erhöht, P. 120, Resp. 48. Kräftig gebautes, mässig abgemagertes Individuum; Sensorium ganz frei. Ausdruck frei; Gesicht normal geröthet; Lippen trocken; Zunge abnorm roth, fast durchweg ihres epithelialen Ueberzuges beraubt, uneben, zur Trockenheit neigend; starker Durst, kein Appetit; seit gestern Abend 3 wässerige Stühle. Abdomen mässig aufgetrieben, weich, indolent, mit reichlicher Miliaria alba bedeckt.

Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand in der Linea parasternalis und die Basis des Proc. xiph. um mehr als 3 Zoll, die Linea alba nach links um c. 2 Zoll.

Thorax gut gebaut, keine wesentliche Differenz zwischen beiden Hälften ersichtlich; bei tiefen Inspirationen dehnt sich die rechte Seite weniger aus, als die linke. Percussionsschall vorn rechts bis zur 4. Rippe herab hoch, gedämpft, tympanitisch, stellenweise breit de pôt fêlé. In der rechten Seitenwand von oben bis unten gedämpfter Schall mit nach unten zunehmender Intensität; ebenso hinten von oben bis unten Dämpfung mit nach unten zunehmender Intensität. Hinten rechts von oben bis unten bei der Inspiration lautes, tiefes, mittelgrossblasiges Rasseln, welchem sich bei tiefen Inspirationen stellenweise fast klingendes beimengt, und bronchiale Exspiration. In der rechten Seitenwand und vorn dieselben Rasselgeräusche ohne Athmungsgeräusch. Der Fremitus hinten rechts zwischen Scapula und Wirbelsäule stärker als links, unterhalb der Scapula ebenso stark als links. — An der linken Thoraxfläche nirgends eine abnorme Dämpfung, überall reines vesiculäres Athmen. — Die Sputa sind grasgrün, durchsichtig, schaumig; in denselben viele blassgelbe Blutkörperchen, eine geringe Menge junger Zellen †) und ziemlich viele feine unmessbare Moleküle; hier und da eine gelb pigmentirte Epithelialzelle und Gruppen von kleinen gelb pigmentirten Molekülen.

Spitzenstoss im 5. Intercostalraum, nach innen von der L. mammal., normale Elevation; Percussion und Auscultation des Herzens bieten nichts Abnormes. Radial. ziemlich eng, von mittlerer Spannung, und niedriger Puls. — Verordnung: Calomel gr. iij. 2 Pulver.

31. Mai Morgens. P. 124, R. 46. Sehr wenig geschlafen; seit gestern 5 flüssige, schwach grünliche Stühle mit vielen weissen Flocken. Kaum eine wesentliche Aenderung sonst. Mässig häufiger Husten; Sputa zum Theil weisslich, zum Theil grün, stark

†) d. i. Lymphkörperchen.

Digitized by Google

durchscheinend. Percussionsverhältnisse unverändert; hinten rechts heute überall bronchiale In- und Exspiration, mit sehr reichlichem, mittelgrossblasigem, lautem, meist klingendem Rasseln; dasselbe in der rechten Seitenwand; in der Achselhöhle bronchiale Exspiration. Fremitus heute vorn rechts viel stärker als links. — Urin sauer, röthlichgelb, stark getrübt durch Schleim, junge Zellen und Epithelien. — Verordn.: Sep. Calomel; Inf. fol. Digital. (5β) ℥v. zweistündl. 1 Essl.

Abends. T. 40,7°, P. 128, R. 52. Persistenz der Kopfschmerzen, des Schwindelgefühls, des Sausens vor den Ohren und Flimmerns vor den Augen. Milz nicht vergrössert, keine Roseola.

1. Juni Morgens. T. 39,8°, P. 128, R. 52. Kein Schlaf, die von vorn herein geringe Schwerhörigkeit ist jetzt bedeutender. Abdomen im Epigastrium etwas empfindlich; seit gestern 4 flüssige braune Entleerungen. — Husten stark; Sputa reichlicher, an 2 Esslöffel, zum grössten Theil rostfarben, durchsichtig, zum Theil grauweiss und stark getrübt. — Abends: T. 40,8°, 138 P., R. 56.

2. Juni Morgens: T. 40,0°, P. 136, R. 52. Kein Schlaf, wenig Schweiss. Gesicht mässig geröthet, heiss; Zunge roth, klebrig, meist ihres Epithels beraubt; 1 dünner Stuhl; Abdomen hoch, weich, im Epigastrium und der Regio ileocoec. empfindlich gegen Druck. Schwindel und Kopfschmerz unverändert. — Husten häufig, mühevoll; Sputa an 2 Esslöffel, sehr zähe, klebrig, dick, gelblichweiss, undurchsichtig, stellenweise schwach in's Rothe spielend. Radial. mässig weit, Welle etwas hoch, mittlere Spannung. — Die physikalischen Erscheinungen in der rechten Thoraxhälfte unverändert, nur hinten heute zum Theil kleinblasiges Rasseln. Im Ganzen ℥j Digitalis verbraucht. — Abends: Merklicher Collapsus, leicht soporöser Zustand, Beklemmungsgefühl. — Verordn.: Venaes. ℥vj; darauf einige Erleichterung.

3. Juni Morgens 8½ Uhr Tod.

Autopsie am 4. Juni.

Die rechte Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Brustwand fest verwachsen, der untere Theil der Pleura costalis sehr stark verdickt; die linke Lunge frei. Mit Ausnahme des vorderen Randes der rechten Lunge ist der übrige Theil derselben vollständig luftleer, und zwar durch Infiltration; diese Partieen in ihrem Volumen nicht erheblich vergrössert. Der obere Lappen enthält in seiner Spitze eine ungefähr wallnussgrosse Caverne, deren Wände von einer dünnen Schicht stark hyperämischen Bindegewebes, zum

Digitized by Google

kleinen Theil von gelben, käsigen Massen gebildet sind. Die Schnittfläche dieses Lappens bedeckt sich auf Druck mit einer beträchtlichen Menge einer luftblasenarmen, trüben, schmutzig rothen Flüssigkeit, welche stellenweise fast farblos ist. Bei näherer Betrachtung zeigt sich: a) an der hinteren Partie grösstentheils deutlich granulirtes Parenchym, theils grauroth, theils grauweiss gefärbt, ersteres überwiegend. Längs des hinteren Randes mehrere gelblich gefärbte Läppchen, die unregelmässige, mit einer puriformen Flüssigkeit gefüllte Lücken enthalten. b) In den vorderen Partieen des oberen Lappens wechseln glatte, eine seröse Flüssigkeit ergiessende, theils röthliche, theils erblasste Partieen ab mit graurother und grauweisser Infiltration. c) Der untere Lappen durchweg theils grauroth, theils grauweiss hepatisirt; am unteren Rande mehrere umfängliche Stellen, welche ganz das Aussehen des grauweissen „Tuberkels" haben und ohne scharfe Gränzen in die graurothe Hepatisation übergehen; sie zeigen einen hohen Consistenzgrad und das granulirte Aussehen ist im Verschwinden. d) Der mittlere Lappen ist mässig ödematös; auf der Schnittfläche meist röthlich-graue granulirte Partieen, dazwischen grauweisse, welche zum Theil ebenfalls in der Umwandlung zu käsiger Masse begriffen sind. An allen Stellen dieser Lunge, wo sich infiltrirtes Parenchym mit granulirter Schnittfläche zeigt, giebt diese letztere an die darüber fahrende Messerklinge eine grosse Zahl kleiner weisser (Faserstoff-) Pfröpfe ab.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt:

a) in der ausgedrückten Flüssigkeit aller Lappen fast durchweg nur ältere Epithelialzellen;
b) dass die in das Lungenparenchym infiltrirte feste Masse fast ganz amorph ist;
c) aus den bereits käsigen Stellen zeigt das Abgeschabte nur amorphe granulöse Substanz und Trümmer von Epithelien;
d) die eitrige Flüssigkeit in den erwähnten Lücken zeigt viele junge mehrkernige Zellen.

Die linke Lunge ist frei, im hinteren Theil zahlreiche frische pneumonische Stellen: theils Engouement, theils rothe Hepatisation, theils dunkelrothe Stellen mit glatter Oberfläche, welche eine dünne eitrige Flüssigkeit ergiessen, theils endlich einige kleine gelbe eitrig infiltrirte Stellen. Mit Ausnahme der engouirten Stellen zeigt die ausgedrückte Flüssigkeit überall zahlreiche, sehr kleine, junge, mehrkernige Zellen. Im oberen Lappen (hintere Hälfte) mehrere Gruppen von hirse- bis hanfkorngrossen Infiltrationen, welche stark über die Oberfläche prominiren, hart, aber brüchig sind, eine röthliche Farbe

Digitized by Google

und granulirte Schnittfläche haben. Nirgends eine Spur von Tuberkeln.

Herz, Leber, Nieren, Genitalien normal; Milz etwas vergrössert, reich an Flüssigkeit, kirschbraunroth.

Dritter Fall.

Fall von käsiger Pneumonie. — Käsige Infiltration mit beginnender Höhlenbildung im mittleren Lappen der rechten Lunge und kleine käsige Heerde in der linken Lunge. Tuberculose der Lungen, der Pleura und des Darmes. Rechtsseitige Pleuritis. — Verlauf in 5 Wochen unter Fieber; am 12. Tage der Krankheit grüne Sputa, die bis zum 15. Tage persistiren.

K., A. M., 36 Jahre alt, ging am 14. Mai 1857 zu mit der Klage über stechende Schmerzen in der rechten Seite des Thorax, Husten und Auswurf. Früher will Patient ab und zu an Reissen gelitten haben und seit längerer Zeit an Husten und Auswurf. Sein jetziges Leiden datirt er seit dem 4. Mai. Am Morgen dieses Tages stellten sich plötzlich Frost und stechende Schmerzen in der unteren Hälfte des rechten Thorax ein; die letzteren mehrten sich bei tiefen Inspirationen und hinderten Pat. am Arbeiten; der Frost soll sich fast täglich wiederholt haben. Husten und Auswurf änderten sich nicht.

Verordnung am 14. Abends: Cucurb. cruent. x ad lat. pect. dextr., Solut. Natr. nitric. (ʒij) ʒvj.

Genauere Temperaturmessungen sind leider nicht angestellt worden; in der Krankengeschichte ist nur an jedem Tage bemerkt, dass die Temperatur dem Gefühle nach erhöht sei, am 21. Mai bis zu kaum merklicher Erhöhung über die Norm sank, am 26. jedoch wieder zu steigen begann und bis zum Tode erhöht blieb.

15. Morgens: *Stat. praes.* P. 100, R. 24. Patient ist gedrungen und robust gebaut, gut genährt, mit etwas icterischer Färbung der Haut. Ausdruck frei, Wangen leicht geröthet. Zunge roth, feucht, wenig belegt, Appetit gut, Abdomen flach, weich, indolent. Inspirationstypus costo-abdominal, Respirationen ruhig, gleichmässig, ziemlich ergiebig. Der Thorax ist gut gebaut; die Inspection erkennt nirgends eine bemerkenswerthe Abnormität. Vorn rechts von der 3. Rippe ab gedämpfter, hoher Schall, intensiv von der 4.; in der rechten Seitenwand von der 4. Rippe ab Dämpfung mit tympanitischem Timbre, intensiv von der 8.; hinten rechts ist der Schall dagegen vom Angulus scapulae abwärts lauter als links. Vorn rechts und in der Seite in der Ausdehnung der Dämpfung exquisites Bron-

Digitized by Google

chialathmen mit reichlichem, ziemlich kleinblasigem Rasseln, hinten entsprechend den gedämpften Partieen unbestimmtes Athmen mit sparsamem Rasseln. An der linken Thoraxhälfte überall normaler Percussionsschall und vesiculäres Athmen. Die Sputa sind copiös, zähe, klebrig, mit einer deutlichen grasgrünen Färbung.

Leber und Herz bieten nichts Abnormes. Urin röthlich-gelb, durchweg klar, 600 C.-Ctm. (vorhanden), Sp. 1,018. Haut heiss, trocken.

Abends: Im Laufe des Tages 5 dünne Stühle.

16. Morgens: P. 100, R. 26. Husten und Sputa unverändert; 3 dünne Stühle.

17. Die Sputa beginnen ihre grüne Färbung zu verlieren; 4 dünne Stühle.

19. Die Sputa sind reichlich, schaumig, zäh, etwas klebrig, weissgrau.

20. Vorn rechts, oberhalb der 4. Rippe lauter, tiefer, klingender Schall, unterhalb derselben starke Dämpfung; Percussion in der rechten Seite unverändert; hinten rechts von der 9. Rippe ab Dämpfung, hier ziemlich reichliches, meist kleinblasiges Rasseln; von rechts unterhalb der 4. Rippe schwaches bronchiales Athmen, in der rechten Seitenwand reichliches mittelgrossblasiges Rasseln. Sputa bilden schleimig-eitrige confluirende Ballen.

Patient collabirte von jetzt ab ziemlich schnell; der Appetit ging ganz verloren, die Diarrhoe sistirte nicht nur nicht, sondern wurde selbst trotz Ipecacuanha allein und mit Meconium, trotz Plumb. acet. und Stärkeklystieren stärker und hielt in ziemlich unveränderter Intensität bis zum Tode an. Die Sputa blieben, wie zuletzt angegeben, schleimig-eitrig, grau-gelb, in zunehmender Quantität. Nur schritt die Infiltration in der rechten Lunge noch weiter fort, denn vom 31. ab begann die intensive Dämpfung vorn rechts von der 3. Rippe und füllte die ganze Seitenwand aus, die Rasselgeräusche wurden an einzelnen Stellen klingend. Auch der Stand des Exsudats hinten rechts erhob sich bis zum Angulus scapula. — Einige Tage vor dem Tode (am 7. Juni) trat noch allmählich zunehmende Unbesinnlichkeit ein.

Autopsie:

Der mittlere Lappen der rechten Lunge ist mit der Pleura costal. und mediast. fest verwachsen, sehr derb, durch und durch von einer gelblich-weissen, käsigen Masse infiltrirt; hier und da kleine, erbsengrosse, unregelmässige, mit grünlichem Eiter gefüllte

Digitized by Google

Höhlen. Im oberen Lappen Oedem und sparsame, frische, tuberculöse Granulationen; im unteren ebenfalls Oedem, hier und da schlaffe, rothe, aber nicht granulirte Hepatisations-Heerde. — Zwischen dem hinteren Theil des unteren Lappens und der Pleura costal. c. 5 Unzen einer rothen, dünnen Flüssigkeit. Auf dem hinteren Theil der Pleura diaphragmatica eine ziemliche Anzahl feiner, griskorngrosser Granulationen. — Links in der Spitze oben frische käsige Infiltrationen, bis haselnussgross; im unteren Lappen acutes Oedem und frische hirse- bis hanfkorngrosse Infiltrationen.

Im Ileum eine mässige Anzahl frischer tuberculöser Geschwüre, seicht, im Rande tuberculöse Granulationen; das grösste bis auf die Muscularis reichende dicht oberhalb der Cöcalklappe.

In den übrigen Organen keine bemerkenswerthe Abnormität.

Vierter Fall.

Fall von käsiger Pneumonie. — Linksseitige Pleuritis. Käsige Infiltration der linken Lunge, namentlich des oberen Lappens, in dessen Spitze schon ein grösserer Hohlraum gebildet ist. Geschwüre im Larynx und in der Trachea. — Verlauf in ungefähr 6 Wochen unter beträchtlichem Fieber. In der 3. Woche grüne Sputa, die längere Zeit persistiren. Im späteren Verlauf ein complicirendes Erysipelas faciei. Tod unter den Erscheinungen des Lungenödems.

W. S., Kutscher, 31 Jahre alt, ging am 19. Januar 1864 mit der Klage über Husten und Auswurf zu. Aus einer durchaus gesunden Familie stammend, will er bis zum Beginn seiner jetzigen Krankheit, mit Ausnahme einer als Kind überstandenen Intermittens und einiger Indigestionen, stets gesund gewesen sein. Jetzt vor 16 Tagen, am 3. Januar, fand sich, ohne dass Patient einen Grund anzugeben vermag, Anorexie und ein trockener Husten, ab und zu dabei leises Frösteln; noch arbeitete er; nach Verlauf von 8 Tagen indess nöthigten ihn in der linken Brusthälfte auftretende Stiche, einen Arzt zu consultiren. Obgleich die Medication den Zustand nicht besserte, arbeitete Patient doch noch bis zum 17. weiter, trotzdem sich noch heftiges Kopfweh zu den bestehenden Beschwerden gesellt hatte. Hämoptoische Sputa oder gar Haemoptoe sind nie dagewesen.

Stat. praes. Morgens T. 39,8°, P. 60, R. 20. Mässig kräftig gebautes Individuum, Musculatur gut, Panniculus dünn. Bequeme Rückenlage, Sensorium frei. Turgor faciei. Zunge ziemlich dick gelblich-grau belegt, feucht, kein Appetit, gesteigerter Durst, kein Stuhl; Abdomen normal.

Digitized by Google

Inspirationstypus costoabdominal, Respirationen ruhig und nicht beschleunigt, mässig häufiger Husten mit leichter Expectoration. Thorax etwas fassförmig, ziemlich lang, die linke Hälfte erscheint vorn bis zur Brustwarze hin etwas flacher, als die rechte, und wird auch bei der Inspiration weniger gehoben; die Intercostalräume auf Druck wenig empfindlich. Percussionsschall hinten links oben höher und gedämpfter als rechts, besonders in der Fossa infraspinata, unterhalb der Scapula nimmt die Dämpfung ab, wird aber im unteren Drittel wieder stärker; die Auscultation ergiebt in der oberen Hälfte unbestimmte In- und bronchiale Exspiration, schwache Bronchophonie, in der unteren unbestimmtes Athmen und dumpfe, mittelgrossblasige klanglose Rasselgeräusche. Vorn links ist der Schall lauter und tiefer als rechts, überall hier vesiculäres Athmen. Der halbmondförmige Raum ist höher als normal. — Rechts am Thorax normale Verhältnisse. — Am Herzen eben so wenig etwas Abnormes. — Die Sputa sind mässig reichlich, leichtflüssig, getrübt, von grasgrüner Farbe. — Urin ist dunkelgelb, getrübt, mit einem schwer erregbaren, grobkörnigen, röthlichen Sediment, Sp. G. 1,025, ohne Eiweiss; die Chloride nicht wesentlich vermindert. — Haut warm, trocken. — Radialis von mittlerer Weite, Spannung und Höhe der Welle normal. — Verordnung: Saturat. citric.

Abends T. 40,8°, P. 68, R. 24.

20. Januar. T. 39,5°, 64 P., R. 20. Seit gestern kein Stuhl; Sputa unverändert, ebenso der übrige Zustand. — Verordnung: *Infus. Sennae comp.* 1 Esslöffel.

Abends T. 40,1°, P. 64, R. 24.

22. Januar. Vorn links bei tiefen Inspirationen spärliches, dumpfes, klangloses Rasseln. — Der Puls ist dicrotisch. — *Sep. Saturat. citric. R. Inf. fol. Digit.* (1 Scr.) ℥vj, *Nitr. depurat.* ʒij, *Sol. Succi* ℥ij. (Digitalis am 24. ausgesetzt.)

Vom 22. Januar bis zum 2. Februar durchaus keine wesentliche Aenderung: hohes Fieber mit geringen Morgenremissionen, kaum vermehrte Puls- und Respirations-Frequenz, auch in den übrigen Apparaten kaum etwas geändert. Die physicalischen Erscheinungen Seitens des Respirations-Apparates dieselben; die Sputa blieben die ganze Zeit hindurch spärlich, schleimig-eitrig, leichtflüssig, stark getrübt, grün gefärbt; nur am 30. Januar waren sie blutig tingirt und am 29. bis 31. etwas bröckelig. Am 1. Februar: Sputa mässig reichlich, schleimig-eitrig, heute ziemlich zäh und klebrig, aber immer noch von ins Grüne spielender Farbe.

Digitized by Google

2. Februar. Morgens T. 39,8°, P. 84, R. 24. Keine nächtlichen Schweisse; Haut sehr trocken. Keine Durchfälle; kein Appetit, Zunge normal; Leib nicht aufgetrieben oder schmerzhaft. — Percussionsschall hinten links immer noch gedämpft, am stärksten auf der Höhe der Scapula, mit nach unten zu abnehmender Intensität. Ueberall bronchiales Athmen hier, nur in der Regio supraspin. unbestimmtes, hier grobblasige Rasselgeräusche, weiter abwärts mittelgrossblasige und im unteren Drittel reichliche, klanglose, kleinblasige. Vorn links der Schall etwas klingend, überall Rasseln, der halbmondförmige Raum gut ausgeprägt.

Bis zum 12. Februar blieben die Sputa unverändert, immer grün gefärbt, freilich zuletzt bemerkenswerth weniger, als in der ersten Zeit; auch die Quantität wurde weniger und war schliesslich am 11. Februar null. Nur am Vormittag des 14., kurz vor dem Tode, fanden sich noch einige spärliche, graue, schleimig-eitrige Sputa. Nachzuholen haben wir noch, dass dieselben am 7. Februar, wie am 30. Januar, eine zum Theil chocoladenartige, durch alte Blutcoagula erzeugte, Färbung trugen, aber durchaus geruchlos waren, wie stets.

Nur kurz, weil es nicht von unmittelbarem Interesse für den Fall ist, fügen wir hinzu, dass sich seit dem 7. Februar, von der linken Gesichtshälfte ausgehend, eine Erysipelas faciei entwickelte, in dessen Verlauf exquisite Gehirnerscheinungen (ein Complex von Stupor und Excitation) auftraten. Nach dem Verschwinden desselben ging Patient unter den Erscheinungen einer acuten Affection des Respirations-Apparates (Oedem), starker Dyspnoe und unter raschem Sinken der Herzthätigkeit zu Grunde am 14. Februar Abends.

Obduction am 15. Februar Mittags.

Ziemlich starke Abmagerung. Im Cavo abdom. gegen ein halbes Quart faserstoffreicher gelblicher Flüssigkeit. Im linken Pleurasack gegen ¼ Quart etwas röthlicher Flüssigkeit. Die rechte Lunge drängt sich stark hervor, bedeckt in mehr als normaler Ausdehnung den Herzbeutel und reicht bis zum linken Sternalrande.

Die linke Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich derb; die mit dem Zwerchfell verwachsene Basis hat etwas abgerundete Ränder. Auf dem Durchschnitt zeigt sich eine ausgedehnte Infiltration mit grobkörniger Schnittfläche. Die infiltrirten Partieen sind zum Theil feucht und hellroth gefärbt, zum Theil dagegen trocken, gelblich-grünlich gefärbt und stark käsig aussehend. Letztere Stellen von verschiedener Grösse liegen zerstreut in dem roth hepatisirten

Digitized by Google

Gewebe. In der Spitze eine unregelmässige, mit röthlicher Flüssigkeit gefüllte Caverne, in welche unmittelbar ein Bronchus übergeht, dessen Innenfläche ebenfalls bereits in Ulceration begriffen ist.

In der rechten Lunge ist nirgends eine ähnliche Infiltration, wie auf der anderen Seite, in den hinteren Partieen Oedem und Hyperaemie. — Im Larynx starke Röthung, ebenso im unteren Theil der Trachea. — In der Trachea kleine Defecte und auf beiden Processus vocales tiefe Ulcerationen, besonders rechts.

In sämmtlichen übrigen Organen keine auffälligen Veränderungen.†)

Fünfter Fall.

Fall von croupöser Pneumonie. — Linksseitiges Empyem. Pericardiales Exsudat. Die Infiltration des oberen Lappens der linken Lunge in der Rückbildung begriffen. — Protrahirter subacuter Verlauf. Vom 13. (zuerst beobachteten) Tage an grüne Sputa, die ungefähr 2 Wochen persistiren. Schliesslich eitrige Pleuritis links und Pericarditis.

K., Schutzmann, 39 Jahre alt, ging am 21. Februar 1864 zu. Anamnestisch giebt er im Kurzen Folgendes an: Phthise soll in der Familie nicht hereditär sein; er selbst ist, einige leichte Beschwerden ausgenommen, früher stets gesund gewesen. Am 9. Februar 1864 erkrankte er, angeblich in Folge einer Durchnässung und Erkältung, unter Fiebererscheinungen (heftigem Frost und Hitze); er verspürte Kurzathmigkeit und Stiche in der Brust, hustete und warf spärliche Sputa aus, die „weisslich-grünlich", einige Male auch blutig tingirt ausgesehen haben sollen. Er wurde geschröpft, zwei Male venäsecirt und erhielt innere Arzneien.

Status praesens am 21. Februar:

Kräftiger Mann; leichter Turgor faciei. Klage über Kopfschmerz und Stiche in der linken Brustseite beim Husten.

Inspirationstypus costo-abdominal, keine wesentliche Dyspnoe. Thorax sehr gut gebaut, ergiebt bei der Inspection durchaus nichts Abnormes. Vorn links Percussionsschall etwas gedämpft und hoch, schwach tympanitisch, von der 3. Rippe ab intensive Dämpfung, die in die Herzdämpfung übergeht; hinten links in der Fossa supraspinata schwache, von der Mitte der Scapula abwärts intensive Dämpfung. Fremitus hinten an den gedämpften Partieen erhalten.

†) Zwischen dem eben mitgetheilten und dem folgenden Fall war ursprünglich noch der bereits oben p. 466—82 abgedruckte Fall von geheiltem Lungenabscess eingeschoben, wo zeitweise ebenfalls grüne Sputa zu beobachten waren.

Digitized by Google

Vorn links unterhalb der Clavicula vesiculäres, an den gedämpften Partieen sehr schwaches, unbestimmtes Athemgeräusch, bei tiefen Inspirationen, besonders auf der Höhe derselben, starkes Reibegeräusch; hinten im Bereich der Dämpfung schwaches, unbestimmtes Athemgeräusch, bei ganz tiefen Inspirationen mit Schnurren, oberhalb derselben vesiculäres Athmen mit spärlichen klanglosen Rasselgeräuschen. — Rechts normale Percussions- und Auscultations-Verhältnisse, nur hinten Pfeiffen und Schnurren und einzelne klanglose, grobblasige Rasselgeräusche. Sputa sind spärlich, fast nur schleimig, zäh, klebrig, durchscheinend, deutlich grün gefärbt. — Am Herzen nichts Abnormes. — Zunge weisslich belegt, Anorexie, im Laufe des 20. vier dünne Stühle, Abdomen normal. Urin bräunlich roth, durchweg klar, Spec.-G. 1,018. — Radial. etwas weit, Welle hoch, Spannung über die Norm erhöht, 96 Pulse. — Medication: Sol. Natr. nitric. (ʒij) ℥vj, 2stündl. 1 Esslöffel.

22. Febr. Grosses Schwächegefühl; 6 dünne Stühle.

23. Febr. T. 38,0°. In der unteren Partie der linken Lunge hinten treten kleinblasige Rasselgeräusche auf; das Reibegeräusch noch in früherer Stärke vorhanden. Sputa nur spärlich, entschieden grün gefärbt. Med.: Vesicans ad loc. dol.

24. bis 25. Febr. Keine bemerkenswerthe Aenderung.

26. Febr. Morgens T. 38,1°, P. 96, R. 32. Beginnender Pallor faciei. Hinten links am Thorax von oben bis unten Dämpfung, aber nur mässige und nach unten an Intensität eher ab- als zunehmend. Im oberen Drittel unbestimmtes Athmen und sparsames, mittelgrossblasiges, klangloses Rasseln, in der unteren Hälfte reichliches kleinblasiges, stellenweise mit feinblasigem untermengt, in der Mitte schwaches bronchiales Athmen; vorn links dieselben auscultatorischen Phänomene wie früher. Die linke Infraclaviculargegend weniger beweglich als die rechte. Die Sputa sind diffluirend, von homogenem Aussehen und exquisit grasgrüner Farbe. — Rad. ziemlich weit, wenig gespannt, Puls etwas hoch und hüpfend.

Abends T. 38,2°, P. 100, R. 40.

27. Februar. Morgens T. 38,7°, P. 100, R. 32. Mässige objective Dyspnoe. Die Sputa sind spärlich, schleimig-eitrig, schwimmen in Wasser oben; sie sind hellgrün gefärbt, sogar das Menstruum hat die grünliche Färbung angenommen.

Abends T. 38,8°, P. 104, R. 28.

Bis zum 5. März behielten die Sputa noch die grünliche Färbung bei, trübten sich aber allmählich stark und wurden schliesslich graugelb, geballt.

Digitized by Google

Es möge kurz erwähnt sein, dass beim Patienten noch eine Pericarditis mit reichlichem Exsudate sich bildete und ein linksseitiges Empyem, an dem er schliesslich am 17. März zu Grunde ging.

Obduction am 18. März.

Beide Lungen zum grossen Theil adhärent. Linksseitiges Empyem. Die linke Lunge ist etwas klein, zeigt nur im unteren Theil atelectatische Stellen. Im unteren Lappen partielle Infiltrationen, die sich von der Umgebung durch ihre Prominenz, grössere Derbheit und gelbliche (eigentlich weisslich-gelb punktirte) Schnittfläche abheben, von der sich auf Druck eine dünne gelbliche, anscheinend eitrige Flüssigkeit ergiesst, welche enorm viele fettig metamorphosirte Epithelien enthält. — Die rechte Lunge ist gross, im Ganzen schlaff, in der ganzen Ausdehnung etwas ödematös, blutreich, an einzelnen Stellen atelectatisch. — Bedeutendes pericardiales Exsudat.

In den übrigen Organen keine bemerkenswerthen Veränderungen.*)

*) Während des Bestehens des pericardialen Exsudates trat ein eigenthümliches Pulsphänomen auf: es wurde bei tieferen Inspirationen die Welle in der Radialis wie in der Carotis niedriger und verschwand bei ganz tiefen Inspirationen vollständig. Mehrere ähnliche Beobachtungen, die Prof. Traube zu machen Gelegenheit gehabt, sollen baldigst veröffentlicht werden.

Digitized by Google

XLIII.

Meningitis basilar. tuberculos. — Tod im zweiten Stadium.†)

F., Klempner, 19 Jahre alt, wurde am 16. Juni 1864 auf die Klinik des Prof. Traube aufgenommen. Von seinen Kinderjahren an ist er schwach und kränklich gewesen, seine Eltern sind schon längst todt, seine Mutter ist an der „Brustkrankheit" gestorben. Vor etwa 7 Jahren überstand er eine Lungenentzündung, die ihn etwa vier Wochen an das Bett gefesselt hat. Den Beginn des Hustens, an dem er jetzt leidet, verlegt er in diese Zeit zurück. Der Husten hat ihn seitdem nicht wieder verlassen und quält ihn nicht blos des Morgens, wie im Anfange der Krankheit, sondern den ganzen Tag. Mehrmals sind im Laufe der letzteren Jahre kleine hämoptoische Anfälle aufgetreten, die immer ohne ärztliche Behandlung von selbst sistirten. Husten, Schwäche, zunehmende Abmagerung bewogen den Kranken, in die Anstalt zu gehen.

Status praes. vom 17. Juni. Schwächlich gebautes Individuum von sehr blasser Gesichtsfarbe, untermittlerem Ernährungszustande. Sensorium vollkommen frei; horizontale Rückenlage. Thorax sehr schmal, lang und flach, Respirationstypus costo-abdominal. Ausser über Husten und Auswurf keine Klagen. Die Percussion ergab vorn beiderseits in den Spitzen und bis zur dritten Rippe abwärts einen hohen, gedämpften Schall, die Auscultation daselbst rechts bronchiales Athmen bei In- und Exspiration mit ziemlich reichlichem,

†) Abgedruckt aus der „Berl. Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1, No. 31, d. d. 25. Juli 1864. Referent Dr. Löwer, jetzt Ober-Stabsarzt in Altenburg.

Digitized by Google

mittelgrossblasigem, knarrendem Rasseln, links scharfes vesiculäres Athmen bei Inspiration mit einzelnen knarrenden Rasselgeräuschen, Exspiration verlängert, schwach bronchial. Vorn im Uebrigen nichts Abnormes. Hinten wies die Percussion in der Regio scapular. dextr. einen hohen, gedämpften, unter der rechten Scapula, wie überall links, einen lauten, tiefen Schall nach, die Auscultation an der ersteren Stelle bronchiales Athmen mit spärlichem Rasseln, im Uebrigen vesiculäres. Husten mässig, Expectoration ziemlich leicht, Sputum mässig reichlich, schleimig-eitrig, zum grössten Theile aus kleinen, gelblich-prünen Ballen bestehend. Resp. 20. Abgesehen davon, dass die Zunge etwas weisslich belegt und der Appetit nur gering war, liess sich in den übrigen Apparaten nichts Abnormes constatiren. Die Haut war weich, Temp. 37,6, die Radialis, von mittlerer Spannung und mittelhoher Welle, machte 76 Schläge.

Ord. *Sol. Natr. bicarbon.* (℥ij) ℥vj.

Der Kranke blieb nur 3 Tage in dem angegebenen Zustande, schon am 21. Morgens klagte er über dumpfen Kopfschmerz, der nicht allein am Abend persistirte, sondern auch noch zugenommen hatte; Patient lag da mit sehr blassem Gesichte, theilnahmlos, mit niedergeschlagenen Augen, ohne bei seinen Antworten den Fragenden anzuschauen. Er hatte am Nachmittage eine ziemlich reichliche Epistaxis gehabt, hatte gegen Abend gallige Massen erbrochen, das Abdomen war etwas eingezogen, aber weich, die Pupillen zeigten normale Weite und Reaction. T. 37,6, P. 64, R. 20. (Ord.: *Cucurb siccae* viij *ad nuch.*, *decoct. Althaeae cum Natr. nitric.*, *epithem. frigid.*) In der folgenden Zeit persistiren die Kopfschmerzen, sie zeigen weder Re- noch Intermission, am Tage nach Ausbruch derselben ist der Unterleib fast kahnförmig eingezogen, resistent anzufühlen, ab und zu erfolgt Erbrechen von Speiseresten oder grün gefärbten, mehr flüssigen Massen, dabei fortwährende Gleichgültigkeit gegen die Umgebung und ruhige Rückenlage mit meist angezogenen Schenkeln. Die Temperatur erhält sich auf 37,7—37,9, der Puls auf 60 Schlägen, die Respirationen auf 24 in der Minute. Am 24. Juni tritt die Krankheit in ihr zweites Stadium ein, die Temperatur sinkt und erhält sich auf 37,4, der Puls auf 48, die Respirationen steigen auf 32. Die Theilnahmlosigkeit macht einem schlummerähnlichen Zustande Platz, in dem der Kranke fortwährend in der rechten Seitenlage zusammenkauert und auf dem rechten Arme gestützt daliegt, anscheinend eine active Lage, ohne Zweifel aber nur eine instinctive, begründet durch den Mangel aller Spontaneität während des sopörösen Zustandes. Wenn der Kranke an-

Digitized by Google

gerufen, erweckt wird, schlägt er langsam die Augen auf, die weite, träg reagirende Pupillen zeigen, streckt ebenso die Zunge heraus, wenn man es von ihm verlangt, antwortet einsilbig und unvollständig auf an ihn gerichtete Fragen und versinkt wieder in seinen Schlummer, wenn man aufhört, mit letzteren ihn anzuregen. Dass das Sensorium benommen ist, steht dadurch ausser Zweifel. Aber auch Lähmungserscheinungen treten deutlich hervor, der Facialis zwar ist intact, die Augenmuskeln jedoch sind ergriffen, es besteht deutlicher Strabismus convergens, die linke obere Extremität wird entschieden träger bewegt, als die rechte, und sinkt, bis zu einer gewissen Höhe gehoben, schlaff herab. Dabei ist der Unterleib stark eingezogen, seit zwei Tagen kein Stuhlgang. Der folgende Tag brachte keine Aenderung, Sopor und Strabismus blieben die in die Augen springenden Erscheinungen, und dennoch starb der Kranke bereits am 26. Morgen 5¼ Uhr.

Section 24 Stunden p. m. (Dr. Klebs). Schädeldach bietet nichts zu bemerken. Sin. longitudinal. weit, besonders im hinteren Theile, und hier mit sehr grossen, weichen Fibringerinnseln erfüllt. Das Gehirn füllt die Höhle der Dura ziemlich prall aus, auf der Innenfläche der letzteren starke Vascularisation. Die Venen der Pia stark gefüllt, die Pia selbst ist links, wo sich auch stärkere venöse Füllung zeigt, auf der Höhe der Gyri etwas trocken, sonst leicht ödematös. Die rechte Hemisphäre ist etwas platter, die Gefässe sind hier weniger stark gefüllt. An der Schädelbasis ziemlich viel, fast klare Flüssigkeit, die Pia ist hier zwischen Chiasma und Pons ziemlich stark getrübt und von zahlreichen, feinen, weissen, durchscheinenden Knötchen durchsetzt; ähnlich verhält sich die Pia der Fossae Silvii. Auf der Oberfläche des Oberwurms findet man eine gelbliche, ziemlich umfangreiche Infiltration von gelatinöser Beschaffenheit, in der bei günstigem Lichte sehr zahlreiche, kleine, glänzende Knötchen sichtbar werden. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das Infiltrat liniendick, die Substanz des Kleinhirns darunter sehr weich und gelatinös. In der Furche zwischen beiden Kleinhirnhemisphären sehr dichte Züge von weisslichen Knötchen, die dem Verlaufe der Venen folgen. Seitenventrikel nicht vergrössert, enthalten kaum eine Spur von Flüssigkeit. Pia äusserst zerreisslich, kaum in grösseren Stücken abziehbar. Die venösen Gefässe des Velum und Plexus choroides stark mit Blut gefüllt, im Velum stecknadelknopfgrosse, weissgelbe Knötchen. Gehirnsubstanz sehr schlaff, die Gefässe der weissen enthalten ziemlich viel flüssiges Blut, die Rinde etwas blass, ziemlich feucht,

Digitized by Google

quillt auf der Durchschnittsfläche ziemlich stark hervor; die Grosshirnganglien äusserst blass. Die Substanz des Kleinhirns schlaff, ziemlich blutreich, Rinde leicht geröthet. Die Sinus an der Schädelbasis sehr stark mit flüssigem Blute gefüllt.

Das übrige Protocoll theilen wir nur im Auszuge mit.

Die Lungen sind ziemlich gross, am hinteren Umfange, besonders des linken oberen Lappens, ausgedehnte blaurothe Stellen, unter denen das Gewebe verdichtet, luftleer, von vielen graugelben Knötchen durchsetzt ist. Daneben viele erbsengrosse Höhlungen, die mit Bronchien communiciren, ziemlich glattwandig und mit gelben eiterartigen Massen gefüllt sind. In den unteren Lappen zerstreut zahlreiche, feine, graue Knötchen, daneben Hyperaemie. Bronchialschleimhaut überall stark geröthet mit dickem, zähem, gelbem Schleime bedeckt.

Beide Nieren etwas gross, Kapsel leicht lösbar, Oberfläche glatt, dunkelroth, mit ziemlich spärlichen, gelben, runden Flecken besetzt, die auch in der Tiefe des Parenchyms vorhanden sind. Die Gefässe der Rinde stark gefüllt, Parenchym leicht ödematös. Ausserdem zeigen sich zahlreiche kleinere Pünktchen meist reihenweise längs der grösseren Gefässzüge der Rinde.

Die Schleimhaut des Dünndarms sehr stark geröthet, die Follikel zu stecknadelknopfgrossen, prominenten Knötchen angeschwollen, die von einem starken Gefässhof umgeben sind. Im Dickdarm in der Nähe der Klappe ein paar Ulcera mit stark gerötheten Rändern, in deren Grunde zahlreiche, gelbe Knötchen hervortreten. Mesenterialdrüsen stark geröthet, geschwellt, ziemlich derb.

Leber verhältnissmässig sehr gross, glatt, schlaff; die Oberfläche ist mit zahlreichen, leicht prominirenden, gelben Flecken besetzt, die der ausgedehnten Tuberkelbildung im Parenchym entsprechen. Die Serosa ist sonst frei.

Die Schleimhaut der Harnblase lebhaft injicirt, an der Mündung des linken Ureter sieht man eine tuberculöse Infiltration mit stark injicirter Umgebung. Die Tuberkelbildung setzt sich eine kurze Strecke auf die Schleimhaut des Ureter fort, weiterhin ist diese letztere stark hyperämisch. —

Herr Prof. Traube gab seinen Zuhörern über den vorliegenden Fall die folgende Epicrise: Die Diagnose war von ihm am Krankenbette auf Meningitis tuberculosa im zweiten Stadium gestellt worden, der Tod war, worauf noch besonders aufmerksam gemacht wurde, auf der Höhe dieses Stadiums erfolgt. Nach den Erfahrungen des

Digitized by Google

Prof. Traube tritt der Tod bei Meningitis tuberculosa, auch der Erwachsener, nur in einer verschwindenden Minderheit von Fällen im zweiten Stadium ein, in den ungleich meisten erfolgt der Tod im dritten, d. h. im tiefsten Coma, bei einer sehr hohen Pulsfrequenz, die bis auf 160 Schläge pro Minute steigen kann, unter ausgeprägten Lähmungs-Erscheinungen. Die Abkürzung, den unvollständigen Ablauf der Krankheit hat Traube nur in einigen wenigen Fällen eintreten sehen, in denen sich acute Affectionen, wie Pneumonie, Pneumothorax etc., im Verlaufe der Meningitis entwickelten. Ein derartiger Grund der Abkürzung liegt hier nicht vor, die Beobachtung während des Lebens weist eben so wenig auf eine Ursache hin, wie die Obduction. Letztere bethätigt aber um so sicherer die gestellte Diagnose, dass Patient bereits im zweiten Krankheitsstadium dem Tode erlegen sei. Der anatomische Befund bei den Sectionen der im dritten Stadium Gestorbenen weist zuvörderst die Dura mater prall ausgefüllt nach. Nach Entfernung derselben findet man die Hirnwindungen stark abgeplattet, die Oberfläche des Gehirns sehr anämisch, auch die Venen, welche in den Sinus longitudinalis einmünden, blutleer. Dabei sind die Ventrikel beträchtlich mit Flüssigkeit gefüllt und ausgedehnt, und die sie begränzenden Hirntheile, besonders Corpus callosum und Septum pellucidum, zeigen sich erweicht. Von allen diesen Befunden zeigte sich auch nicht ein einziger im vorliegenden Falle. Die Hirnwindungen waren hier zwar auf der rechten Seite etwas platter, als auf der linken, aber im Ganzen jedenfalls nicht abgeplattet, die Venen der Hirnoberfläche zeigten sich stark gefüllt, vor Allem war kaum eine Spur von Flüssigkeit in den Ventrikeln zu bemerken. Dass diese beiden letzteren Erscheinungen Hand in Hand gehen, ist einleuchtend, der Rauminhalt des Schädels ist eben eine unveränderliche Grösse, und wenn Flüssigkeit in die Ventrikel transsudirt, muss deshalb nothwendigerweise der Blutgehalt in der Schädelhöhle abnehmen. Daher geht Blutfülle neben Ventrikelleere im zweiten Stadium und Blutleere des Gehirns neben Anhäufung von Flüssigkeit in den Ventrikeln im dritten Stadium einher.

Der vorliegende Fall führt uns ferner zu der Ueberzeugung, dass das Coma und die abnorm hohe Pulsfrequenz, die das dritte Stadium der Meningitis tuberculosa characterisiren, in einem nothwendigen Zusammenhange stehen mit der Anhäufung von seröser Flüssigkeit in den Ventrikeln, welche wir so constant in den Leichen der in diesem Stadium Verstorbenen antreffen. Diese Anhäufung könnte in dreierlei Weise wirken:

Digitized by Google

1) durch die Erweichung, welche sie im Septum, Corpus callosum, so wie an der Oberfläche des Thalamus und Corpus striatum einleitet;
2) durch die Verschiebung und Zerrung, welche die Nervenelemente erleiden;
3) durch die Beeinträchtigung des Zuflusses von arteriellem Blute zur Hirnsubstanz, welche mit der Compression der Hirnvenen gegeben ist.

Da die sub 1. erwähnte Erweichung nach Traube's und Anderer Beobachtung entschieden als Leichenphänomen zu betrachten ist, so kommen nur die beiden letzteren Momente in Betracht. Welches von beiden vorzugsweise wirksam sei, müssen fernere Untersuchungen entscheiden.

Digitized by Google

XLIV.

Diffuse interstitielle Nephritis. — Tod in einem urämischen Anfalle.†)

S., Arbeitsmann, 40 Jahre alt, kam am 2. Mai d. J. zur Aufnahme. In seinem zehnten Lebensjahre hat er eine Febris intermittens durchgemacht, die von sehr langer Dauer gewesen sein soll, dann ist er bis vor 7 Jahren stets gesund gewesen. Zu dieser Zeit erkrankte er mit mehrmals sich wiederholenden Anfällen von Frost und Hitze, dann traten heftige Kreuzschmerzen ein, oft so intensiv, dass der Kranke sich nicht bewegen konnte. Die Krankheit hat etwa ein halbes Jahr gedauert, war aber auch dann noch nicht ganz verschwunden, vielmehr noch eine Zeit lang in kürzeren, wenig intensiven Anfällen ab und zu wieder aufgetaucht. Im Spätsommer 1863 zog sich dann Patient eine Erkältung zu; Husten, Auswurf, Schmerzen in der Brust bildeten die Symptome der darauf folgenden Krankheit. An diese schloss sich fast unmittelbar im Herbst 1863 ein neuer heftiger Ausbruch der Kreuzschmerzen an, die jetzt persistirten. Es gesellten sich zeitweise Kopfschmerzen hinzu, starkes Erbrechen stellte sich ab und zu, später auch Anschwellung der Füsse ein. Patient hat dabei selbst die Beobachtung gemacht, dass er im Anfange der Affection, besonders des Nachts, häufiger Urin lassen musste, als gewöhnlich; der Harn soll dabei dunkel und spärlich gewesen sein. Seit November v. J. hat der Kranke aufhören müssen, zu arbeiten und von da ab bis jetzt meist im Bett gelegen. Ausser den bereits angeführten Erscheinungen sind in der letzteren Zeit

†) Abgedruckt aus der „Berl. klin. Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 33, d. d. 8. August. Referent Stabsarzt Dr. Löwer.

Digitized by Google

auch einzelne kurze Schwindelanfälle aufgetreten, und hat sich die Anschwellung allmählig über den ganzen Körper ausgebreitet.

Status praesens vom 3. Mai. Ziemlich kräftiger Bau, mittlerer Ernährungszustand, Blässe des Gesichts und der Lippenschleimhaut.

Die Percussion ergiebt vorn beiderseits normale Verhältnisse, hinten vom Angulus scapulae abwärts hohen, mässig gedämpften Ton; die Auscultation scharfes, an den gedämpften Stellen abgeschwächtes vesiculäres Athmen. Typus der Respiration costo-abdominal, Frequenz 20. Spitzenstoss nicht zu constatiren, Percussion des Herzens ergiebt keine abnormen Verhältnisse. An der Brustwarze hört man zwei Töne, von denen der zweite klingender als normal ist, rechts vom Sternum in der Höhe der zweiten Rippe ist der zweite Ton metallisch klingend. Radialis weit, abnorm gespannt, macht 76 Schläge. Zunge etwas grauweiss belegt, Appetit mangelt, Neigung zur Obstruction; das Abdomen giebt an den tiefgelegenen Stellen einen höheren Percussionsschall, als an den hochliegenden Haut trocken, die Epidermis leicht abschilfernd, über den ganzen Körper, das Gesicht mit eingeschlossen, starkes Anasarca, Temp. 37,6. Der Urin ist hellgelb, etwas flockig getrübt, stark albumenhaltig, 2500 C.-C., 1005 spec. Gew. Die microscopische Untersuchung desselben weist sehr wenige hyaline, zahlreiche kurze, meist schmale und reichlich mit Fetttröpfchen belegte Faserstoffcylinder nach, daneben viel feinkörniger, fettiger Detritus. Die Hauptklagen des Kranken beziehen sich auf öfter eintretende Kopfschmerzen, auf Anwandlungen von Schwindel und auf Abnahme des Sehvermögens. Die ophthalmoscopische Untersuchung der Augen ergiebt beiderseits eine Anzahl Apoplexieen von Stecknadelknopfgrösse und kleiner, ausserdem zahlreichere, isolirte, weisse Fettplaques am oberen und unteren Umfange der Papille, dieselbe ist etwas undeutlich, mattröthlich, die Venen stärker gefüllt als normal; am äusseren Rande der Macula, die unverändert erscheint, einzelne weisse Punkte.

Diagnose: Nephritis chronica. Hypertrophie des linken Ventrikels und Retinit. apoplect.

Ord.: *Inf. Sennae comp.* 2stündlich 1 Esslöffel. Zeitweise trockene Schröpfköpfe an die Lendengegend, warme Bäder.

Mit Eintritt von reichlichen, dünnen Stühlen liess in der folgenden Zeit das Anasarca beträchtlich nach, am längsten hielt es sich im Gesicht, nicht völlig verschwand es an den Füssen. Nach der beträchtlichen Abnahme des Oedems wurde es möglich, über den Spitzenstoss etwas Genaues festzustellen. Derselbe zeigte sich

Digitized by Google

im sechsten Intercostalraum, nach aussen von der Mamillarlinie, war etwas über einen Zoll breit und von beträchtlich grösserer Resistenz, als normal.

Nicht so glücklich, als mit dem Anasarca, ging es mit den übrigen Beschwerden; sehr häufig, Anfangs fast täglich, trat Kopfschmerz, seltener Schwindelgefühl ein, beide wurden aber stets durch im Nacken applicirte trockene Schröpfköpfe gehoben. Mit den Kopfschmerzen zeigte sich ab und zu auch Erbrechen, meist von spärlichen, zähflüssigen, dunkelgrünen Massen, mit Speiseresten gemischt, seltener aus letzteren allein bestehend. Zuweilen kam es nur bis zur Nausea, in der Regel persistirten dann aber die Kopfschmerzen länger, als wenn Erbrechen erfolgte. Der Urin zeigte dabei fast stets die oben angeführte Beschaffenheit, das spec. Gew. schwankte zwischen 1010—1014, die Menge stieg bis auf 2400 C.-C. Das letzte Drittel des Mai brachte eine geringe Veränderung in diese Gleichförmigkeit insofern hinein, als die Oedeme wieder anfingen, stärker zu werden, von jetzt ab kein Tag vorüberging, ohne dass Klagen über Kopfschmerzen laut wurden, die Urinquantität sich selten über 1600—1700 C.-C., das spec. Gew. über 1011,5 erhob. Das Aussehen des Kranken wurde viel anämischer, als früher, die Radialis fing an, eine geringere Spannung, als bisher, zu zeigen. (Ord.: *Chinin. sulfur.* gr. $\frac{1}{2}$ 4 Mal täglich). In den letzten Tagen des Mai trat auch noch eine Angina oedematosa ein, die als solche bestehen blieb und durch Bepinselung der afficirten Theile mit *Sol. Argent. nitric.* ʒj ad ℥j nach circa 6 Tagen wieder verschwand. In der Mitte des Monat Juni, bis wohin täglich über Kopfschmerz, der jetzt hauptsächlich in liegender Stellung am stärksten sein sollte, geklagt war und sich das Erbrechen oft mehrmals des Tages eingestellt hatte, wurde eine neue ophthalmoscopische Untersuchung vorgenommen, weil der Kranke eine wachsende Abnahme seines Sehvermögens bemerken wollte. Auf beiden Augen zeigten sich jetzt die Papillen noch mehr verwaschen, als bei der ersten Untersuchung, über der linken wurde eine breite, halbmondförmige, weisse Figur, unter derselben mehrere ziemlich grosse, unregelmässige, nicht confluirende, weisse Flecke, nach aussen von der rechten eine intensiv weisse, ziemlich breite, halbmondförmige, unterhalb fast dieselbe, nur weniger weisse Figur, oberhalb der Papille mehrere ziemlich grosse, runde, mattweisse Flecke beobachtet, die Venen sehr stark erweitert und deutlich, die Arterien weniger deutlich sichtbar.

Vom 22. Juni an wurde der Kopfschmerz äusserst intensiv,

trat mehrmals am Tage, auch in der Nacht ein und konnte jetzt nur auf kurze Zeit durch trockene Schröpfköpfe beseitigt, resp. gelindert werden. Auch Nackenschmerzen wurden geklagt und als pulsirende beschrieben, sie kamen und gingen mit den ersteren. Anasarca und Ascites hatten bis dahin immer zugenommen, weniger der Hydrothorax, die Radialis ist jetzt nur von mittlerer Weite, mittlerer Spannung und niedriger Welle, der Urin blassgelb, ab und zu flockig getrübt, meist ohne Sediment, Quantität ungefähr 1200, später nur 800 C.-C. mit 1010 bis 1012 spec. Gew. Aeusserst heftig wurde jetzt auch das Erbrechen, am 23sten wurde mit den erbrochenen Massen Blut herausbefördert, am 24sten war das Erbrechen so stark und häufig, dass der Kranke gar keine Speisen mehr bei sich behielt. Am Abend des genannten Tages trat das Erbrechen zum letzten Male ein, von da ab bis zum Tode fand es auch in der kleinsten Spur nicht mehr statt. Unter Fortbestehen der heftigsten Kopfschmerzen wuchs jetzt das Oedem noch mehr, namentlich im Gesicht, das durch das rüsselförmige Vorstehen der Oberlippe, durch die wallartige Beschaffenheit der Lider, die vom Auge Nichts mehr erkennen liessen, durch die dick aufgetriebenen Ohren, namentlich der Ohrläppchen, etwas Monströses an sich hatte.

Am 27. Juni Morgens wurde bei dem Kranken wieder eine sehr hohe Spannung der Radialis, die bis dahin stetig abgenommen hatte, gefunden, dieselbe war jetzt sogar stärker, als bei der Aufnahme. Am Nachmittage trat ein kurzer convulsivischer Anfall ein, während dessen etwas Schaum vor den Mund trat, unmittelbar an denselben schloss sich tiefes Coma an, aus dem der Kranke weder durch Anrufen noch durch Rütteln zu erwecken war. Ord.: *Venaesect.* von 4 Unzen, *Vesicans permagn. ad nucham*, reizendes Clystier. Das Coma bestand jedoch unverändert fort, und Abends nach etwa siebenstündiger Dauer desselben trat der Tod ein.

Section 16 Stunden post mortem (Dr. Klebs). Dura mater zeigt ziemlich dichte Injection der feineren Gefässe, besonders am Stirntheil längs des Sinus longitudin., derselbe mässig weit, enthält nur flüssiges Blut. Dura sehr prall, die innere Fläche, so wie die äussere der Pia, trocken, matt, die Gyri stark abgeflacht. Die Venen der Pia enthalten nur wenig Blut, und zwar nur da, wo die tiefer eingeschnittenen Furchen liegen. An der Basis ziemlich viel blasse, fast ganz klare Flüssigkeit. Die Substanz des ganzen Hirns sehr schlaff, Seitenventrikel enge, in den Hinterhörnern wenige Tropfen einer ganz klaren, farblosen Flüssigkeit, Velum und Plexus choroides sehr blass, nur in den stärkeren Venen etwas Blut, das-

Digitized by Google

selbe in den Gefässen der Ventrikeloberfläche. Substanz des Grosshirns sehr feucht, überall die Gefässe nur wenig gefüllt, überall Neigung der Schnittflächen, zusammenzukleben. Rinde von normaler Breite, sehr blass, sehr feucht, im Centrum des linken Thalamus opticus eine kleine Extravasation, die im Ganzen kaum die Grösse einer Erbse erreicht. Im vorderen Theile des rechten Corp. striat. findet sich der Linsenkern und ein Theil der grauen Schicht umgewandelt in eine sehr weiche, fast zerfliessende, mit gelben Partikeln untermischte Subtanz, auch am hintersten Theile des Corp. striat. ähnliche kleine Erweichungsheerde. An beiden Stellen sind dieselben scharf umschrieben, ringsum ist normale Substanz. Auch im rechten Thalamus ist ein Extravasat, fast genau entsprechend dem linksseitigen. Das Kleinhirn ist fast noch schlaffer, als das Grosshirn, die Substanz durchweg sehr blass.

In beiden Pleurahöhlen eine beträchtliche Menge einer klaren, blassen Flüssigkeit. Die Lungen zeigen sehr feuchtes Gewebe, besonders die rechte, bieten aber sonst Nichts zu bemerken.

Im Herzbeutel einige Unzen Transsudat. Das Herz ist vergrössert, besonders der linke Ventrikel, der allein die Spitze bildet. Derselbe ist weit, besonders gegen die Herzspitze zu dilatirt, die Musculatur ist sehr derb, Wanddicke an der Basis $\frac{3}{4}$ Zoll, am Ursprunge des vorderen Parpillarmuskels $\frac{1}{8}$ Zoll. Die Spitzen der Papillarmuskeln kolbig verdickt. Der rechte Ventrikel ist enger, Musculatur ziemlich stark, blässer als links. Die Klappen überhaupt bieten nichts Abnormes.

Beide Nieren entschieden vergrössert. Die Oberfläche der linken im Allgemeinen sehr blass, gelblich, zeigt eine Anzahl ziemlich tiefer Depressionen von unregelmässigem Umfange und röthlicher Farbe, die grössten an der hinteren Fläche. Die Rinde ist ziemlich gleichmässig breit, etwas trocken, die gewundenen Kanälchen erscheinen gelb, die schmalen als graue, weisse Streifen, die Glomeruli prominiren stark, sind ganz blutleer, die Markkegel sehr platt, ihre Gefässe stärker gefüllt, zwischen den Gefässstreifen ziemlich breite, weissliche Züge. Die rechte Niere ist etwas kleiner, als die linke, zeigt gleichfalls narbige Vertiefungen, auch hier vorzugsweise an der hinteren Fläche.

Die Schleimhaut des Magens ist sehr blass, feucht, in der Umgebung der Cardia und des Pylorus zahlreiche, gelbweisse, stecknadelknopfgrosse Punkte. Die Schleimhaut des Dünndarms ist sehr blass, die Follikel sind stark geschwellt, eben so auch einzelne

Digitized by Google

Peyer'sche Haufen; gegen die Ileocoecalklappe zu springen erstere ziemlich stark gegen das Lumen hervor.

Im rechten Auge sieht man um die stark ausgeprägte, sehr grosse, gelbe Macula lutea einen dichten Kranz von weisslichen kleinen Flecken, auch im weiteren Umkreise dieselben Veränderungen. Der Opticuseintritt ist wenig verändert, im Umkreise ähnliche punktförmige Flecke, die Gefässe der Retina nur schwach gefüllt. Im linken Auge dieselbe Affection in grösserer Ausdehnung. Die Umgebung des Opticus ist gelatinös grau, der Eintritt desselben ist nirgends scharf begränzt, im Umkreise ein dichter Kranz von weissen Flecken, am stärksten in der Gegend der Macula lutea; nach der Mitte zu folgen auch punktförmige Veränderungen den grösseren Gefässstämmen.

Die übrigen Organe bieten nichts Besonderes zu bemerken.

Die microscopische Untersuchung der Nieren wies in den eingezogenen Theilen der Rinde die Glomeruli ziemlich stark geschrumpft, die Capseln durch reichliches Bindegewebe verdickt nach. In den übrigen Theilen der Rinde waren die Interstitien stark verbreitert durch bedeutende Entwickelung des Bindegewebes. Fast überall in ihnen viel Fett. Die Epithelien waren vollkommen degenerirt, einzelne Tubuli mit dicken Fetttropfen gefüllt.

Der vorliegende Fall, über dessen Diagnose als diffuse Nephritis nach der anatomischen und microscopischen Untersuchung kein Zweifel herrschen kann, gab dem Prof. Traube seinen Zuhörern gegenüber zu folgenden Bemerkungen Veranlassung:

Vermöge der bedeutenden Eiweissverluste durch den Harn und Gastro-Intestinalkatarrh findet eine Verdünnung des Blutserums, vermöge der Hypertrophie des linken Ventrikels, die sich zur Nierenkrankheit bald nach ihrem Entstehen hinzugesellt, eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems Statt. Wird durch irgend eine Gelegenheitsursache entweder diese Spannung plötzlich gesteigert oder die Dichtigkeit des Blutserums plötzlich noch mehr vermindert, so transsudirt seröse Flüssigkeit durch die Wände der kleinen Arterien in die Gehirnsubstanz, und es entsteht Hirnödem. Da das Blutwasser aber unter dem im Aortensystem herrschenden mittleren Druck austritt, welcher grösser ist, als der Druck in den Venen und Capillaren, so müssen diese letzteren Gefässe zusammengedrückt und ihr Inhalt um so viel verringert werden, als das Volumen des austretenden Blutserums beträgt. Die nothwendige Folge eines in solcher Weise zu Stande kommenden Hirnödems ist Anämie der Gehirnsubstanz. Von der Ausdehnung des Oedems und der

Digitized by Google

Anämie über Gross- und Mittelhirn hängt die Form des urämischen Anfalles ab, im ersten Falle allein Coma, im zweiten Convulsionen, unter den betreffenden Bedingungen Beides zusammen.

1. Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels war evident vorhanden. Als Beweis für erstere gilt die Lage des Spitzenstosses im sechsten Intercostalraum nach aussen von der Mammillarlinie, da keinerlei verschiebendes Moment vorhanden ist, die rechte Thoraxhälfte sich normal verhält und Schrumpfung der linken Lunge nicht besteht. Als entscheidende Zeichen der Hypertrophie wurden beobachtet die abnorm starke Spannung der Radialarterie, der abnorm resistente Spitzenstoss, der metallisch klingende zweite Aortenton, ausserdem durch die Section bestätigt, da die Wandung des Ventrikels an der Basis bis auf ¾ Zoll verdickt war, während doch die Dicke der Herzwand bei einem sehr kräftigen, gesunden Menschen im linken Ventrikel an der dicksten Stelle nicht über ½ Zoll beträgt. Die Spannung der Arterien und der abnorm resistente Spitzenstoss brauchen übrigens keinesweges bis zum Lebensende zu bestehen, wie es denn auch im vorliegenden Falle nicht stattgehabt hat. denn es kommt im Verlaufe der Krankheit eine Zeit, wo der hypertrophische Herzmuskel zu mangelhaft ernährt wird, um eine seiner Masse entsprechende Leistung ausführen zu können. Mit der Abnahme der Spannung verschlechtert sich daher naturgemäss stets die Prognose.

Als ein Glied in der Kette der durch die Hypertrophie des linken Ventrikels erzeugten Erscheinungen tritt uns die Retinitis apoplectica entgegen. Dass sie nicht mit der Nierenaffection unmittelbar im Zusammenhange steht, sondern sich nur in Fällen zeigt, wo Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden, hat Traube — nicht Schweigger, wie Rosenstein in seinen „Nierenkrankheiten" glaubt, und wo er selbst jenes Abhängigkeitsverhältniss übrigens bezweifelt — schon vor langer Zeit dargethan. Die Amaurose noch von Vergiftung entweder des Opticus oder seines nervösen Centralapparates abzuleiten, fällt jetzt natürlich Niemanden mehr ein, hier hat das Ophthalmoscop gezwungen, die materielle Basis für die krankhaften Erscheinungen anzuerkennen, das Gehirn selbst ist noch nicht so glücklich gewesen.

Die kleinen Extravasate, die sich bei der Section in den beiden Thalami optici fanden, verdanken ihre Entstehung offenbar auch dem abnorm hohen Drucke im Aortensystem. Auf ihr Vorkommen und ihre Ursache hat Traube bereits bei Aufstellung seiner Hypothese (No. 6. d. Aufs.) aufmerksam gemacht und hervorgehoben, dass

ihr Gesammtvolumen nie so gross ist, um einen erheblichen Theil des Schädelraums zu beanspruchen. Auch in dem mitgetheilten Falle erreichten sie im Ganzen kaum die Grösse einer Erbse, sind also ausser Stande gewesen, einen erheblichen Druck auf die Hirnsubstanz etc. auszuüben. Uebrigens kommen Fälle vor, wo Individuen, die unter Erscheinungen der Urämie starben, nur Hämorrhagieen im Pons zeigen. Es hat dies aber nichts Befremdendes, denn in einer Anzahl von Fällen entwickelt sich die Nierenaffection sehr schleichend, bei oft ganz ausgezeichneter Ernährung. Wenn hier eine plötzliche Erhöhung der Spannung eintritt, wird Hämorrhagie stattfinden müssen, weil das Serum zu grosse Dichtigkeit hat, um selbst bei hohem Drucke durch die Wandungen der feinen Hirnarterien transsudiren zu können. Ist dagegen ein Individuum heruntergekommen, blass, hydropisch, das Blutserum in bedeutendem Maasse verdünnt, der Druck im Aortensystem aber bedeutend erhöht, so wird sich kein Extravasat, sondern seröser Erguss in die Hirnsubstanz post mortem finden. In der Mitte stehen die Fälle, wo die beiden letzteren Erscheinungen sich gleichzeitig finden, die Extravasate aber in den Hintergrund treten.

2. Oedem und Anämie des Gehirns wies die Section in unserem Falle auf das Evidenteste nach. Nach Eröffnung der Schädelhöhle, während der übrige Körper natürlich noch uneröffnet geblieben war, wie es nöthig ist, um über die Füllung der Gefässe im Schädel einen sicheren Aufschluss zu erlangen, zeigte sich die Dura mater prall und gespannt, die Hirnwindungen abgeplattet, die ganze Oberfläche des Hirns überhaupt genau in dem Zustande, welchen wir an solchen Leichen finden, deren Tod im dritten Stadium einer Meningitis basilaris erfolgt ist, wo wir als Ursache einen Flüssigkeitserguss in den Hirnventrikeln finden. Dieser fehlte allerdings in unserem Falle, denn in den Ventrikeln zeigte sich kaum eine Spur von Flüssigkeit, dafür war aber evident ein stark speckiger Glanz der Schnittflächen des Gehirns, die grosse Neigung zum Zusammenkleben hatten, vorhanden, es handelte sich also um Transsudation in die Hirnsubstanz selbst als Ursache der Schwellung. Unwandelbar fest steht nun aber das Gesetz, dass wegen der starren Wandung der Schädelhöhle und wegen der dadurch bedingten Unveränderlichkeit des Rauminhalts für das in die Höhle Eintretende ein gleiches Quantum austreten muss, für das Transsudat also Blut, und daher Anämie bei Oedem der Hirnsubstanz wie bei Anwesenheit von Flüssigkeit in den Ventrikeln. Der Nachweis, dass die Anämie und das Oedem wirklich der Urämie zu Grunde liegen,

Digitized by Google

ist vor Kurzem Munk (cf. Nr. 11 dieser Zeitschrift) in glücklicher Weise auf experimentellem Wege gelungen, die Mittheilung wird noch in zu frischer Erinnerung sein, als dass wir speciell jetzt darauf einzugehen brauchten.

Gegen die vorgeführte Auffassung könnte nun aber der Einwand erhoben werden, dass in höchst seltenen Fällen von amyloider Degeneration der Nieren der Tod unter den Erscheinungen der Urämie, unter Convulsionen und Coma, erfolgt. Erst vor einigen Monaten ist ein derartiger Fall auf der Klinik des Prof. Traube beobachtet worden. Es handelte sich um einen jungen Menschen von 19 Jahren, der mit Tuberculosis zur Anstalt kam, microscopische und chemische Untersuchung des Urins wies auf amyloide Degeneration der Nieren hin. Einige Wochen nach der Aufnahme traten Diarrhöen ein, dann auch Erbrechen, das schliesslich so stark und anhaltend wurde, dass der Kranke auch nicht die geringste Nahrung mehr bei sich behielt. Er magerte dadurch enorm ab und glich zuletzt vollständig einem mit Haut überzogenen Skelette. In diesem Zustande wurde Patient von mehreren convulsivischen Anfällen befallen und ging schliesslich im comatösen Zustande zu Grunde. Die Section wies ausser amyloider Degeneration der Nieren auch solche der Darm- und Magenschleimhaut, im Gehirn lediglich sehr starke Anämie nach. Der Grund der Convulsionen und des Coma ist hier offenbar leicht in der rasch sich entwickelnden Anämie des Gehirns zu finden, die nicht vorübergehend, sondern stets wachsend war, die allerdings nicht durch Transsudat des Gehirns entstanden ist, wohl aber durch die enorme Nahrungsentziehung, die schliesslich den Herzmuskel ausser Kraft setzen musste, entferntere Organe genügend mit Blutzufuhr zu versehen. Ein Einwand kann demnach aus einem derartigen, übrigens höchst seltenen Falle der Traube'schen Hypothese kaum erwachsen, da der Haupteffect, die Anämie des Gehirns, in beiderlei Fällen vorliegt.

Die in den Corpora striata gefundenen kleinen Erweichungsheerde erlauben wohl den Schluss aus Analogie, dass sie eben so zu Stande kommen, wie die Erweichung der die Ventrikel begrenzenden Theile bei Anfüllung derselben mit Flüssigkeit im dritten Stadium der Basilar-Meningitis, dass sie eben auch postmortaler Natur sind, da dort eben so wenig wie hier andere Ursachen dafür aufzufinden sind.

3. Aeusserst lehrreich ist unser Fall endlich für die Bedeutung, welche das vicariirende Eintreten des Magens und Darms für die Nieren in Betreff der Harnstoffausscheidung hat, und für das

Digitized b

Verhältniss, in welchem dadurch Erbrechen und Stuhlausleerungen zur Entwickelung der Urämie stehen. Bekanntlich haben schon Bernard und Barreswil (Archives générales, April 1845, S. 462) auf diesen Punkt aufmerksam gemacht, und Munk hat ihn besonders hervorgehoben, und abgesehen davon, dass er Harnstoff und nicht, wie jene, kohlensaures Ammoniak in dem Entleerten fand, darauf hingewiesen, dass die Urämie um so länger bei den zu den Experimenten benutzten Thieren ausblieb, je länger das Erbrechen anhielt. In unserem Falle dauerte das reichliche Erbrechen bis zum 24. Juni Abends, die Stühle waren schon früher spärlich geworden, schliesslich auf einen Stuhl für zwei Tage reducirt, der ausserdem, weil wegen des Erbrechens innerlich keine Abführmittel gereicht werden konnten, nur durch Klystiere zu erzielen war. Drei Tage nach dem völligen Aufhören des Erbrechens, während welcher das Anasarca, hauptsächlich in der oberen Körperhälfte, rapide gewachsen war, trat die Urämie und mit ihr der Tod ein.

4. Schliesslich verdient noch der Umstand hervorgehoben zu werden, dass am Morgen des Tages, an welchem der urämische Anfall eintrat, etwa 5 Stunden vor Beginn desselben, die Spannung des Aortensystems, die in den letzten Wochen erheblich abgenommen hatte, sogar einen höheren Grad darbot, als zur Zeit der Aufnahme des Kranken. Welche Wichtigkeit diese directe Beobachtung für die oben aufgestellte Hypothese hat, ergiebt sich ohne Weiteres.

Digitized by Google

XLV.

Nierenschrumpfung, Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, relative Insufficienz der Tricuspidal-Klappe mit fühlbarer systolischer und präsystolischer Pulsation der Halsvenen.†)

P., Maurer, 34 Jahre alt, wurde zum ersten Male am 5. März d. J. auf die Klinik des Prof. Traube aufgenommen. Er ist ein kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustande und theilt mit, dass er vor etwa 4 Jahren an Febris intermittens gelitten hat, die ein halbes Jahr anhielt, während dieser Dauer mehrmals in den Typen wechselte und schliesslich hydropische Anschwellungen setzte, welche nur langsam der ärztlichen Behandlung wichen. Es folgten dann Jahre mit vollkommenem Wohlbefinden, bis der Kranke etwa ¼ Jahr vor seiner Aufnahme von einem mässig starken Husten befallen wurde, der in der letzteren Zeit an Intensität immer zunahm, sich ab und zu mit Athemnoth verband und dadurch den Patienten zwang, in der Anstalt Hülfe zu suchen. Es wurde hier ein acuter diffuser Catarrh der Luftwege mit sehr starker Dyspnoe constatirt, der mit blutigen und trockenen Schröpfköpfen, ausserdem mit Pulv. rad. Ipecacuanh. gr. ij zweistündlich behandelt wurde und diesen Mitteln auch bald gänzlich wich, nachdem er einige leichte Recidive gemacht hatte. Die während des Aufenthalts vorgenommene physicalische Untersuchung des Herzens wies nach, dass die Herzdämpfung intensiver war, als normal, sie begann an der dritten

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klin. Wochenschrift", Jahrg. 1864, No. 4, d. d. 5. September. Referent Stabsarzt Dr. Löwer.

Digitized by Google

Rippe und reichte im fünften Intercostalraum bis an die Brustwarze, dabei war der diastolische Ton an der Aorta sehr laut und auffallend klingend, auch die Radialis bedeutend stärker gespannt, als normal. Die Untersuchung des Urins wurde leider unterlassen.

Nachdem P. am 23. März, von seinem Catarrh völlig genesen, entlassen war, kam er bereits am 25. April wieder zur Aufnahme. Er hatte sich Anfangs nach der Entlassung ganz wohl befunden, aber schon in den letzten vierzehn Tagen hatte sich wieder Husten eingestellt, dann auch bald zeitweise eintretende Athemnoth, die in den letzten drei Tagen ununterbrochen angehalten hat. Der Kranke ist jetzt ein gutes Theil magerer, als bei seiner ersten Aufnahme; er bietet die Zeichen einer hochgradigen Orthopnoe, sein Gesicht hat eine blass cyanotische Farbe. Die Untersuchung des Thorax weist einen starken diffusen Catarrh der Luftwege, hinten beiderseits unterhalb der Scapula Dämpfung nach. Resp. 36—40. Der Spitzenstoss ist im sechsten Intercostalraume, 1 Zoll nach aussen von der Mammillarlinie, eine schmale, niedrige, mässig resistente Elevation darstellend; der zweite Aortenton ist hoch, klingend, an der Herzspitze zwei deutliche, laute Töne, links vom Sternum, oberhalb des Proc. xiphoideus, sind sie lauter, als an der Spitze, der zweite ist bedeutend verstärkt. Die Radialis ist eng, von stärkerer Spannung als normal, und niedriger Welle; Pulsfrequenz 104.

Der Urin ist hellgelb, ganz leicht gleichmässig getrübt, ziemlich stark eiweisshaltig, 1010 spec. Gew., 950 C.-C. Die mikroskopische Untersuchung weist in demselben zahlreiche breitere und schmälere Cylinder nach, die theilweise ganz zerfallen und verfettet sind, daneben noch reichliche Detritusmassen.

Der Digestions-Apparat functionirt normal; Körper-Temperatur 37,4.

Ord.: *Rad. Ipecacuanh.*, Anfangs in Pulverform gr. ij pro dosi, dann als Infus ½ Scrup. auf 6 Unzen. Trockene Schröpfköpfe.

Etwa acht Tage lang wiederholten sich beim Kranken die Anfälle von Dyspnoe in ihrer Steigerung zur Orthopnoe wohl täglich, Schröpfköpfe, trockene wie blutige, und Vesicatore mussten deshalb sehr häufig applicirt werden. Zu Ende jener Zeit liessen die Anfälle zwar an In- und Extensität nach, aber nun wurde Patient von einem heftigen, mehrstündigen Frost befallen und die physicalische Untersuchung wies bald ein starkes, linksseitiges pleuritisches Exsudat nach. Es folgten nun wieder einzelne leichte Anfälle von Dyspnoe, die aber bald ganz cessirte. Der stets hellgelbe, klare Urin hatte während der ganzen Zeit allmählig an Quantität ab-

Digitized by Google

genommen, besonders nachdem sich beim Kranken reichliche dünne Stühle, ohne dass etwa Abführmittel gereicht gewesen wären, eingestellt hatten, wobei übrigens auch die Zunge einen weisslichen Belag annahm und der Appetit sich verringerte; die Quantität war im Mittel 300 C.-C. mit 1010 spec. Gew. Die Spannung der Radialis war, trotzdem der Kranke sehr anämisch aussah, immer stärker geblieben, als normal.

Kurz nach Auftreten des pleuritischen Exsudats fand sich beim Patienten Nasenbluten ein, das Anfangs nur geringfügig war, später aber so profus wurde, dass es die Tamponade erforderte. Mit derselben wurde absichtlich etwas abgewartet, da der Kranke sich während der Epistaxis ausserordentlich wohl fühlte und die Menge des Urins wieder auf 800—1200 C.-C. und höher stieg; zuletzt zeigte derselbe übrigens nur noch Spuren von Eiweiss. Nach Entfernung der Tampons gebrauchte Patient Liq. ferri sesquichlor. stündlich 2 Tropfen in einem schleimigen Vehikel, später viermal täglich dieselbe Dosis. Anfangs befand sich der Kranke bei diesem Mittel, unter dessen Gebrauch die Blutung nicht mehr wiederkehrte, ausserordentlich wohl, sein Aussehen wurde ein viel besseres, Wangen und Lippen rötheten sich wieder etwas, es fand sogar eine Zunahme der Körperkräfte statt, so dass Patient bald einen guten Theil des Tages ausserhalb des Bettes zubringen konnte. Nach etwa 14tägigem Gebrauche des Liq. ferri stellten sich aber wieder die asthmatischen Anfälle ein, erst kurz und schwach, hauptsächlich des Nachts, wurden aber bald so intensiv, dass Patient den grössten Theil des Tages in sitzender Stellung und die Nächte meist schlaflos zubrachte. Schröpfköpfe, Vesicantien blieben ohne allen nennenswerthen Erfolg, der Kranke zeigte bald wieder das frühere blass cyanotische Aussehen und befand sich wegen der Kurzathmigkeit in steter Unruhe. Nach etwa 14tätiger Dauer dieses peinlichen Zustandes, während welcher Zeit die physicalische Untersuchung nie eine wesentliche Veränderung nachgewiesen hatte, wurde (am 18. Juni) von Prof. Traube Folgendes constatirt:

Venae jugular. externae geschwollen. Exquisite Pulsationen von eigenthümlicher Beschaffenheit an der V. jugularis interna dextra. Die Pulsation ist sehr breit und hoch, erstreckt sich vom Winkel des Unterkiefers bis gegen die Clavicula hin, persistirt vollkommen, wenn die Mitte der V. jugularis comprimirt wird, zwischen der Compressionsstelle und der Clavicula. Auf einen Radialpuls kommen mehrere Venenpulsationen. Zeitweise scheint es, als ob die Hauptschwellung mit der Ventrikelcontraction zusammenfällt, und als ob

Digitized by Google

dieser Hauptschwellung eine kurze, bedeutend geringere in Form eines Vorschlages vorherginge. Zu anderen Malen lässt sich gar kein deutlicher Rhythmus wahrnehmen. Der aufgelegte Finger wird bei jeder Schwellung mit ziemlicher Kraft gehoben. Einige Tage darauf wurde zu diesen Phänomen oberhalb der Basis des Proc. xiyphoid. ein lautes systolisches Aftergeräusch und lauter diastolischer Ton gefunden. Es wird jetzt auch eine Pulsation der V. jugular intern. sinistr. bemerkt; die Pulsationen sind jetzt entschieden doppelt, systolisch und präsystolisch, beide deutlich fühlbar, besonders die systolische. Der Spitzenstoss ist nach wie vor im sechsten Intercostalraume, jetzt aber ungleich niedriger und schmaler, als früher, die Radialis zeigt sich enger und weniger gespannt, als in den Tagen zuvor. Es werden jetzt auch einige wenige blutig gefärbte Sputa ausgeworfen, innerhalb deren sich einzelne feine, zum Theil verzweigte, blutig gefärbte Faserstoffgerinnsel zeigen.

Prof. Traube stellte nun die Diagnose auf relative Insufficienz der Tricuspidalklappen.

Das blutig gefärbte Sputum wurde etwa noch 8 Tage lang in grösserer oder geringerer Menge ausgeworfen, dann verschwand es. Die übrigen Erscheinungen der Stauung im Pulmonalarter.-System bestanden in der Folgezeit unverändert fort; es wurde dazu später noch constatirt, dass die untern linken Rippenknorpel systolisch gehoben wurden, eine Hebung der Leber wurde nicht beobachtet, dagegen war durch die starke Anschwellung derselben das Epigastrium und Hypochondrium dextrum beträchtlich aufgetrieben und gespannt. Das bisher nur um die Knöchel vorhanden gewesene Oedem verbreitete sich allmählig über die ganzen untern Extremitäten, die sitzende Stellung war dem immer mehr und rascher collabirenden Kranken die einzig mögliche (Ord.: Injection von *Morph. acetic.* gr. ½). In den ersten Tagen des Juli stellte sich eine grosse Neigung zum Schlaf ein, der zwar nur leise und leicht zu unterbrechen war, doch aber fast den ganzen Tag dauerte.

Die Abmagerung. der Collapsus des Patienten nahmen fortwährend derartig zu, dass in den letzten Tagen vor dem Tode namentlich das Gesicht alle Knochen deutlich durch die Haut hindurcherkennen liess und eine Bewegung ohne Unterstützung kaum möglich war. Die Venen am Halse zeigten sich um diese Zeit noch geschwollen, aber bei weitem weniger als früher und auch viel weniger gespannt. Eine starke sichtbare und deutlich fühlbare Pulsation ist nur noch an der Ven. jugular. intern. dextr. vorhanden, sie ist immer noch präsystolisch und systolisch. Das systolische

Digitized by Google

Aftergeräusch in der Gegend des Proc. xiphoid. ist sehr schwach geworden, der Spitzenstoss fehlt, ebenso auch die früher beobachtete systolische Elevation in der Gegend des rechten Ventrikels.

Der stets klare und hellgelbe Urin hatte zuletzt bei sehr geringem Eiweissgehalt im Mittel 400 C.-C. mit 1010 spec. Gew. gezeigt.

Nachdem noch am 15. Juli die physicalische Untersuchung eine Pericarditis nachgewiesen hatte, starb der Kranke am 19. Juli unter den Erscheinungen des äussersten Collapsus.

Section 24 Stunden p. m. (Dr. Hüter). Der Herzbeutel sehr gross, in demselben etwas klare gelbe Flüssigkeit. Am parietalen Blatte des Pericardium ein ziemlich fest adhärirender Faserstoffbelag, an einzelnen Stellen von sammetartiger Beschaffenheit; ähnliche Fibrinauflagerungen auch auf dem Herzen. Dasselbe ist $5\frac{1}{2}$ Zoll breit, wovon $3\frac{1}{4}$ Zoll auf den rechten Ventrikel kommen. Das Herzfleisch ist links sehr derb, etwas blass, die Wandung des linken Ventrikels $\frac{3}{4}$ Zoll dick. Die Höhle desselben ist sehr weit, in der Nähe des Septum zwischen den Trabeculae carn. einige fest adhärirende gelbliche Thromben, zum Theil von glatter Oberfläche. Der rechte Ventrikel ebenfalls stark erweitert, aber nicht so beträchtlich, als der linke, das Fleisch viel schlaffer und blasser, als links. Der Umfang des Ost. venos. dextr. beträgt $6\frac{1}{4}$ Zoll, der längste Durchmesser der Tricuspidalklappen-Zipfel $1\frac{3}{16}$ Zoll, 1 Zoll und $\frac{3}{4}$ Zoll, der Umfang des Ost. venos. sinistr. $= 5\frac{1}{16}$ Zoll, grösste Länge des langen Zipfels der Mitralis $= 1\frac{1}{8}$ Zoll.

In der linken Pleurahöhle eine grosse Menge Flüssigkeit. Links an der Basis des Pleuraüberzuges zahlreiche, ecchymotische, braunrothe Punkte, daneben in grösserer Ausdehnung ein lockerer Faserstoffbelag, auf dem Pleuraüberzuge des obern Lappens confluirende graue Knötchen mit Gefässüberfüllung in der Umgebung. Abgesehen davon, dass am untern Rande der linken Lunge derbe, luftleere, braunrothe Parthieen mit ziemlich glatter Schnittfläche sich finden (atelectatische Stellen), bieten beide Lungen nichts Wesentliches zu bemerken.

Beide Nieren sind sehr klein ($3\frac{1}{2}$ Zoll lang), lederartig zähe, die Oberfläche gelb, reichlich granulirt, die Corticalsubstanz verhältnissmässig mehr geschwunden, als die Medullarsubstanz; mehrere Column. Bertin. der linken Niere zeigen zahlreiche, hirsekorngrosse, unregelmässige, buttergelbe Flecke.

Leber gross, Acini im Centrum hellgelb pigmentirt mit bräunlichem Hofe, während die peripheren Theile grauroth gefärbt sind.

Digitized by Google

Die nicht genannten Organe zeigten keine wesentliche Veränderung.

Die microscopische Untersuchung der Nieren wies die Glomeruli stark geschrumpft und die Kapseln derselben durch reichliches Bindegewebe beträchtlich verdickt nach. Die Interstitien sind breit, Fetttröpfchen in denselben nicht bemerkbar. Die Wandungen der Tubuli sind ebenfalls beträchtlich verdickt. Die erwähnten gelben Flecke der Column. Bertin. zeigen reichliche, fettig degenerirte Epithelien. — Die Prüfung auf amyloide Degeneration der Nieren war ohne positives Resultat.

Prof. Traube gab zu diesem Falle in der Klinik folgende epicritische Bemerkungen:

1. Der Fall giebt einen neuen Beleg für die Lehre Traube's, dass auch die durch Nierenleiden bedingten Störungen vollkommen compensirt werden können und dass das Stadium der Compensation viele Jahre dauern kann. Wir haben hier dieselben Verhältnisse wie bei organischen Herzfehlern. Entwickelt sich das Nierenleiden rasch, so beobachten wir ein mitunter Monate langes Stadium, in welchem der Kranke alle Erscheinungen darbietet, welche das Product der gestörten Nierenfunction sind. Neben der abnormen Beschaffenheit des Harns ist Hydrops, Dyspnoe etc. zu beobachten. Dies Stadium entspricht demjenigen, welches bei acut entstandenen Klappenfehlern erscheint, bevor die Hypertrophie des betreffenden Ventrikels so weit gediehen ist, dass das Herz durch grössere Leistungsfähigkeit die Folgen des Klappenfehlers vollständig auszugleichen vermag. Bei schleichend verlaufenden Nierenkrankheiten, welche die Structur der Niere nach und nach und in sehr langsamer Weise zu Grunde richten, entwickelt sich die Compensation schon mit dem Beginn der Krankheit. In solchen Fällen ist das eben beschriebene Stadium gar nicht zu beobachten. Es vergehen Jahre, ohne dass der Patient eine Ahnung davon hat, dass er ein schweres Leiden mit sich herum trägt. Weder abnorme Sensationen, noch verminderte Leistungsfähigkeit erinnern ihn an die Existenz eines solchen Uebels, denn mit der Verbreitung der Nierenkrankheit und in dem Maasse, als Nierenparenchym verloren geht, wachsen auch die compensirenden Vorgänge, die Traube in seiner Abhandlung über den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten besprochen hat. Erst mit dem Nachlass der Compensation, häufig erst zu einer Zeit, wo über die Hälfte des Nierenparenchyms verloren gegangen ist, machen sich Beschwerden geltend, die den Beginn einer schweren Krankheit anzuzeigen scheinen. Auch der-

Digitized by Google

gleichen Fälle finden ihr Analogon im Gebiete der organischen Herzkrankheiten. Entsteht ein Klappenfehler, gleichgültig welcher Art und an welcher Stelle, langsam, so kann auch die Hypertrophie des zunächst betheiligten Herzabschnitts Schritt halten mit der Entwickelung des Klappenleidens, so dass schliesslich ausgedehnte hochgradige Veränderungen des Klappenapparates da sein können, ohne dass der Kranke ein einziges jener Zeichen darbietet, welche bei den ältern Aerzten characteristisch für eine organische Herzkrankheit galten. So haben wir auf unserer Abtheilung öfters, und erst wieder in diesem Semester zwei Fälle von Insufficienz der Aortenklappen beobachtet bei Kranken, die wegen eines durchaus verschiedenen Leidens, z. B. Intermittens, Perforation des Proc. vermiform., in die Anstalt gekommen waren und sich keinerlei Beschwerden erinnern konnten, die auf das Herz zu beziehen waren. Unser Kranke gehört, wie die Anamnese zeigt, in die erstere Kategorie. Es verging längere Zeit, ehe die Folgen seines, während eines Intermittens entstandenen, Nierenleidens vollständig compensirt waren. Der acute Catarrh, der erst mindestens 3 Jahre nach dem Verschwinden des Hydrops sich entwickelte und mit welchem Patient das erste Mal in die Charité kam, war das Zeichen, dass der hypertrophische linke Ventrikel nicht mehr im Stande war, das durch ihn hergestellte Gleichgewicht zu erhalten. Dieser Catarrh war offenbar nicht, wie man Anfangs glaubte, als ein sogenannter idiopathischer durch Erkältung entstanden, sondern das Product einer beginnenden Stauung im Pulmonararteriensystem. Die eingeschlagene Behandlung, eine wesentlich antiphlogistische, hob die Stauung, indem sie die Blutmasse verminderte. Gleichzeitig bewirkte die mit dem Aufenthalt im Krankenhause verbundene Muskelruhe eine Verminderung der Widerstände, die der hypertrophische linke Ventrikel während der Beschäftigung des Patienten für gewöhnlich zu überwinden hatte. Als mit der Zunahme des Blutquantums in Folge besserer Ernährung und mit der Rückkehr des Kranken zur Thätigkeit die Summe der vom Herzen zu überwindenden Widerstände wieder gewachsen war, erschien auch der Stauungscatarrh wieder, um von da ab nicht mehr zu verschwinden.

Wir benutzen diese Gelegenheit zu der Bemerkung, dass alle die Krankheiten, welche zur Hypertrophie des linken Ventrikels führen, wenn sie einen vollständigen Ablauf darbieten, eigentlich 3 Stadien, und wenn die vom linken Ventrikel geleistete Compensation erst spät zu Stande kommt, 4 Stadien durchlaufen. Diese sind a) das Stadium der noch nicht eingetretenen, b) das der ge-

Digitized by Google

lungenen Compensation; dies ist in der Regel von ungleich längerer Dauer, als das erste. c) Das Stadium, in welchem wegen mangelnder Energie des linken Ventrikels eine Stauung des Pulmonararteriensystems zu Stande kommt und in Folge dieser eine Hypertrophie des rechten Ventrikels sich entwickelt; d) das Stadium, in welchem wegen mangelnder Energie des rechten Ventrikels eine Stauung im Körpervenensystem sich ausbildet und Hydrops etc. eintritt. Das 3. Stadium kann unter Umständen ebenfalls lange dauern, doch ist seine Dauer auch in diesem Falle stets um Vieles kürzer, als die des 2ten. Gelingt die Compensation durch die Hypertrophie des rechten Ventrikels vollständig, dann sind die einzigen Uebelstände, mit denen der Kranke zu kämpfen hat, der Catarrh der Luftwege und die schon bei geringen Muskelanstrengungen hervortretende Athemnoth; von Hydrops ist keine Spur vorhanden und auch die Harnsecretion scheint nahezu normal von Statten zu gehen. Für gewöhnlich ist dies 3. Stadium aber nur, so zu sagen, rudimentär vorhanden und bildet dann einen kurzen Uebergang vom 2ten zum 4ten. Aus dem Gesagten ergiebt sich von selbst, dass diese Verhältnisse nicht blos bei Klappenfehlern, welche eine Hypertrophie des linken Ventrikels zur Folge haben, zur Geltung kommen, sondern auch bei jenen Affectionen, welche die Widerstände für den Abfluss des Blutes aus dem Aortensysteme in beträchtlicher Weise zu vermehren im Stande sind, wie die Sclerose des Aortensystems und alle Nierenkrankheiten, welche zur Unwegsamkeit grösserer Gebiete des Nierengefässsystems führen. Bei unserm Kranken war das erwähnte 3. Stadium, wie ein kurzer Blick auf die Krankengeschichte zeigt, nur rudimentär vorhanden.

2. Dass eine Insufficienz der Tricuspidalklappe in unserm Falle vorhanden war, ergiebt sich aus zwei Thatsachen, aus dem systolischen Geräusche am untern Theile des Sternum und aus dem fühlbaren systolischen Pulse der Halsvenen; die Abwesenheit von Structurveränderungen an den Klappen macht die Insufficienz zu einer relativen. Der diagnostische Werth der fühlbaren systolischen Pulsation ist anerkannt und bekannt; Traube selbst hat darüber zwei Fälle mitgetheilt, resp. mittheilen lassen. In dem einen (Knabe, Dissertat. inaugur. de venar. intumescentia atque pulsatione, Berolin. 1853) handelt es sich um eine Stenose des Ost venos. sinistr. und Insufficienz der Tricuspidalklappen, die sich im Verlaufe einer Insufficienz der Mitralklappe mit consecutiver Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels herausgestellt hatte, in dem andern (Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde 1858, Nr. 11) um

Digitized by Google

einen chronischen Bronchialcatarrh, Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels und relative Insufficienz der Tricuspidalklappe, welche eine fühlbare systolische Pulsation der Halsvenen und der aufsteigenden Hohlvene zur Folge hatte. Traube beschreibt hier auch genau, wie man sich von der fühlbaren Pulsation zu überzeugen hat (pag. 52): „Fasst man die Vene zwischen Daumen und Zeigefinger, so überzeugt man sich nicht nur von ihrer starken Spannung, sondern auch davon, dass sie bei jeder Kammersystole erweitert wird, indem die beiden Finger auseinander getrieben werden. Drückt man Daumen und Zeigefinger stärker gegen einander, so gelingt es, den flüssigen Inhalt derselben auszupressen." In beiden Fällen war neben der fühlbaren Pulsation der Halsvenen auch eine systolische Hebung der Leber vorhanden, ein wichtiges diagnostisches Zeichen, auf das später auch noch von Andern die Aufmerksamkeit gelenkt wurde. Mit Recht folgt übrigens Bamberger (cfr. Würzburger medicin. Zeitschrift 1863, Bd. 4, pag. 233) darin Traube, dass er ebenfalls auf die Fühlbarkeit der Pulsation das grösste Gewicht legt. Auch die in Rede stehende präsystolische Pulsation war durch die oben angeführte Manipulation als fühlbare festgestellt worden. In welcher Beziehung sie zur Insufficienz der Tricuspidalklappe steht, müssen fernere Beobachtungen entscheiden.

3. Die lebensgefährliche Epistaxis, die in diesem Falle beobachtet wurde, verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, als Traube bereits einige Fälle dieser Art zu beobachten Gelegenheit hatte, in denen eine eben so profuse Nasenblutung sich zu einer lange Zeit bestehenden, mit Hypertrophie des linken Ventrikels verbundenen Nierenschrumpfung hinzugesellt hatte. Man wird diesen Fällen gegenüber unwillkürlich an die mitunter so profusen Blutungen erinnert, welche sich im Verlaufe icterischer Affectionen ereignen. Ob die im Blute zurückgehaltenen Harnbestandtheile, wenn ihre Anhäufung im Blute ein gewisses Maximum übersteigt, ähnliche Wirkungen auszuüben vermögen, wie die in's Blut übergeführten gallensauren Salze, oder ob die erwähnten Blutungen vielmehr in der gesteigerten Spannung des Aortensystems ihren Grund haben und demnach Analoga der unter denselben Umständen entstehenden Retinal- und Hirnhämorrhagieen sind, muss vorläufig ebenfalls dahingestellt bleiben.

4. Schon früher hat Traube darauf aufmerksam gemacht, dass bei hochgradiger Nierenschrumpfung der Urin auch dann noch eine hellgelbe Farbe und niedriges specifisches Gewicht zeigt, wenn sich zur Nierenschrumpfung acute Entzündungen des Respirationsappa-

Digitized by Google

rates oder des Pericardium gesellen, und diesen Umstand als ein werthvolles Zeichen für die Diagnose der Nierenschrumpfung hervorgehoben. Der vorliegende Fall lehrt, dass der Harn die genannten Eigenschaften auch dann darbietet, wenn neben der Nierenschrumpfung eine hochgradige Stauung im Körpervenensystem sich entwickelt, also unter Bedingungen, unter denen wir sonst, gerade so wie beim Fieber, den Harn sich röthen und dichter werden sehen. Damit wäre ein neues Zeichen für die Diagnose der Nierenschrumpfung gewonnen.

Digitized by Google

XLVI.

Diffuse interstitielle Nephritis. Tod in einem urämischen Anfalle, der sich nur durch Coma, nicht durch Convulsionen documentirt.†)

R., Diener, 28 Jahre alt, wurde am 3. September cr. von einer anderen Abtheilung auf die des Prof. Traube transferirt. Es ist ein sehr blasses, ziemlich abgemagertes Individuum, in dessen Gesicht noch die Spuren einer rechtsseitigen Facialis-Lähmung bemerkbar sind, deretwegen er sich am 22. Juli auf die erstgenannte Station hatte aufnehmen lassen, und die nach seiner Angabe im Januar d. J. plötzlich entstanden sein soll. Er hatte dort auch anamnestisch angeführt, dass er vor seiner Aufnahme häufig an geringen Anschwelluugen der unteren Extremitäten, besonders um die Fussgelenke, gelitten hat, deren erstes Entstehen ihm nicht erinnerlich war, dass er niemals syphilitisch gewesen sei, dass er aber, weil man ihn im Verdachte dieser Krankheit gehabt habe, mehrfache antisyphilitische Kuren ausserhalb der Charité durchgemacht habe.

Die Untersuchung des Kranken ergiebt eine deutlich ausgesprochene Hypertrophie des linken Ventrikels, bei starker Spannung der Radialarterien. Der Respirations-Apparat bietet nichts wesentlich Abnormes, ausser einer etwa das untere Viertel beider hinteren

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 42, d. d. 10. October. Referent Stabsarzt Dr. Löwer.

Digitized by Google

Thoraxhälften einnehmenden Dämpfung und einem unbedeutenden Catarrh. Die Zunge ist grau belegt, Appetit fehlt ganz, Stuhl retardirt; schon vor der Aufnahme auf die Traube'sche Station ist mehrere Male Erbrechen dagewesen, das sich in den letzten Tagen regelmässig wiederholt hat und auch jetzt noch persistirt. Es besteht geringes Oedem des Gesichts, kein Oedem der Füsse.

Der übrigens fieberfreie Patient klagt fortwährend über fast ununterbrochene Kopfschmerzen, über Schwindelgefühl, das sich bei jeder Bewegung des Kopfes steigert, über Uebelkeit, Brechneigung, Zusammenfliessen von sauer schmeckendem Wasser im Munde, Erscheinungen, die fast den ganzen Tag anhalten und nur durch wirkliches Erbrechen unterbrochen werden, das ein und mehrere Male täglich auftritt. Ausserdem klagt der Kranke über trübes, verschwommenes Sehen und zeitweises Flimmern vor den Augen; als Grund hiervon weist die ophthalmoscopische Untersuchung die bekannten weisslichen Plaques der Retinitis apoplectica in grosser Ausdehnung nach.

Der Urin ist röthlich-gelb, klar, mit geringem Sediment, im Mittel 800 C.-C. mit 1016 spec. Gew., dabei stark eiweisshaltig. Die mikroskopische Untersuchung des Sediments weisst eine reichliche Menge von schmalen und breiteren Faserstoffcylindern nach, die zahlreich mit Fetttröpfchen belegt sind, ausserdem reichlichen, feinkörnigen, fettigen Detritus.

Ordination: *Inf. Sennae comp. Cucurbit. siccae ad nucham.*

In der Folgezeit wiederholten sich täglich die genannten Erscheinungen: Kopfschmerz, Schwindelgefühl bei Bewegung des Kopfes, Uebelkeit oder Erbrechen. Wenn auch der Kranke immer blasser und matter wurde, so blieb die Radialis doch immer noch von beträchtlich stärkerer Spannung, als normal, ja tageweise waren die Actionen des hypertrophischen Herzens so energisch, dass eine bedeutende Erschütterung der ganzen linken Thoraxhälfte stattfand.

Während unter Persistenz der obigen Symptome das Oedema faciei langsam wuchs und sich ihm bald eine Chemosis der Conjunctivae beider Augen zugesellt hatte, zeigte sich erst am 18. September ein Oedem an den unteren und am 21. Semptember an den oberen Extremitäten, das ebenfalls mit den Tagen, aber nur sehr langsam zunahm. Jetzt wies die physicalische Untersuchung auch ein Wachsthum des Transsudats in den Pleurahöhlen nach.

Am 19. September trat zum letzten Male Erbrechen auf, die

Digitized by Google

Uebelkeit bestand bis zum Tode fort, in den letzten Tagen vor demselben häufiger, quälender Singultus. Da wegen der Neigung zum Erbrechen etc. alle inneren Mittel vom Kranken zurückgewiesen wurden, so konnte man der Stuhlretardation nur mit Klystieren entgegentreten, die immer nur einen geringen Erfolg hatten.

Zur Linderung des qualvollen Zustandes wurde dem Kranken allabendlich seit seinem Eintritt in die Traube'sche Station eine Injection von Morph. acetic. gr. ½ gemacht, die er auch schon viele Wochen lang auf der Station, auf der er zuerst lag, erhalten hatte. So hatte er sie auch am 24. September Abends, etwa eine Stunde vor der Katastrophe, die mit dem Tode endete, bekommen.

Während der Kranke zuletzt ein äusserst apathisches Wesen gezeigt hatte, wurde er am 23. September hastig mit seinen Bewegungen, sprach und verlangte viel und warf sich häufig im Bette hin und her, was bei dem äussersten Collapsus, bei der Wachsfarbe des Gesichts um so auffallender war. Hiermit contrastirte auch die Beschaffenheit der Radialarterie, die noch am Morgen des 24. September sehr eng und sehr gespannt gefunden wurde. Am 24. September, etwa 6 Uhr Abends, wurde Patient plötzlich wieder still und ruhig, auf lautes Anrufen reagirte er nur wenig, Antworten erfolgten unverständlich, brummend. Es war dieser Zustand offenbar ein beginnendes Coma, das eine halbe Stunde darauf bereits so tief war, dass der Kranke durch nichts aus demselben erweckt werden konnte. Dem Coma waren Convulsionen nicht vorausgegangen, auch nicht in der leisesten Andeutung. Eben so wenig traten später dergleichen ein. Mit Beginn und während der etwa 20stündigen Dauer des Coma war der Radialpuls weit weniger gespannt, als normal, die Pulswelle eben so sehr niedrig.

Am 25. September Mittags trat der Tod ein.

Obduction 24 Stunden post mortem (Dr. Klebs).

Die Schädelhöhle wird von den übrigen Körperhöhlen geöffnet und ihr Inhalt zuerst untersucht.

Das Gehirn äusserst schlaff, Seitenventrikel weit, besonders an den Hinterhörnern mit klarer Flüssigkeit gefüllt. Die Gehirnsubstanz sehr feucht und blass, besonders die Rinde, auch die graue Substanz der Grosshirnwandungen, die sehr stark abgeplattet sind, sehr blass, anämisch. Das Kleinhirn ziemlich gross, sehr schlaff, der Oberwurm auf dem Durchschnitt besonders in der weissen Substanz von leicht gelblicher Farbe, in der Hinterpartie

Digitized by Google

desselben findet sich central eine braunrothe, wie es scheint, aus Blut bestehende Masse, die zum Theil innerhalb der weissen Substanz des Lebensbaumes liegt und die grauen Blätter aus einander gedrängt hat. Die Masse hat etwa die Grösse einer Nuss und ist fest verbunden mit der umgebenden Substanz. Auch am hinteren Umfange der Kleinhirnhemisphären findet sich eine Gruppe von feinen Blutextravasaten. Pons und Medulla oblongata blass. Die Sinus fast blutleer.

Das Herz in allen Theilen ziemlich stark vergrössert, besonders in der linken Hälfte, die allein die Spitze bildet. Die Musculatur des linken Ventrikels sehr verdickt, ziemlich derb, von schmutzig-blassem, graugelblichem Aussehen, was besonders an den Papillarmuskeln hervortritt. Klappen normal.

In beiden Pleurahöhlen Transsudat; beide Lungen hyperämisch und ödematös.

Beide Nieren sehr vergrössert, etwa 5¼ Zoll lang, Kapsel etwas verdickt, leicht adhärent. Oberfläche ziemlich gleichmässig körnig, einzelne Körner von gelblicher Farbe. Das dazwischenliegende Gewebe zum Theil etwas röthlich, zum Theil grau durchscheinend, daneben zahlreiche Extravasate im Nierengewebe. Dasselbe Bild auf dem Querschnitte. Markkegel sehr blass.

In den übrigen Organen wurde nichts Besonderes gefunden.

Wir unterlassen es hier, auf die Bedeutung der Hypertrophie des linken Ventrikels, auf die Retinit. apoplect., auf die Extravasate im Gehirn wieder einzugehen, und verweisen in dieser Beziehung auf einen früher, in No. 33, dieser Zeitschrift, veröffentlichten Artikel. Din Wichtigkeit dieses Falles liegt in ganz etwas Anderem.

Durch die in No. 36. und 37. des Centralblattes für die medicinischen Wissenschaften von W. Kühne und Strauch veröffentlichten Untersuchungen über das Vorkommen von Ammoniak im Blute, die zum Theil die bereits von Munk hierüber angestellten bestätigen, hat die Hypothese, die im kohlensauren Ammoniak im Blute die Ursache der Urämie sieht, sich nun als völlig grundlos herausgestellt. Die Traube'sche Hypothese, die Oedem und Anämie als Ursache der urämischen Erscheinungen ansieht, hat jetzt von Zweiflern nur noch die Frage entgegengehalten werden können, ob Oedem und Anämie nicht Folge der urämischen Convulsionen sind.

Munk hat nun diese Frage bereits experimentell in seinen

Digitized by Google

bekannten, in dieser Zeitschrift veröffentlichten Untersuchungen über Urämie zu lösen gesucht, indem er Thiere durch Strychnin convulsivisch machte, bei denen er dann nach dem Tode Hyperämie des Gehirns ohne Spur von Oedem fand.

Der mitgetheilte Fall liefert den klinischen Beweis, dass Gehirnödem ohne Convulsionen mit reinem Coma vorhanden sein kann, wodurch obige Einwände völlig zurückgewiesen sind.

Digitized by Google

XLVII.

Eine Bemerkung über das Verhältniss der tuberculösen (käsigen) Pneumonie zu den organischen Herzkrankheiten.†)

Es ist Rokitansky's Verdienst, zuerst darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass organische Herzkrankheiten eine gewisse Immunität gegen tuberculöse Pneumonie bedingen. Diese Behauptung wurde später von verschiedenen Seiten bekämpft, und durch specielle Beobachtungen das gleichzeitige Vorkommen von beiderlei Erkrankungen mit Sicherheit dargethan. Auch ich habe eine Reihe solcher Fälle beobachtet und namentlich öfters Insufficienz der Aortenklappen mit vorgeschrittener tuberculöser Pneumonie verbunden gesehen. In einem Falle, den ich mehrere Jahre hindurch, von dem Augenblicke an, da im Verlauf eines Rheumatismus articulorum acutus die Insufficienz der Aortenklappen entstanden war, bis zum Tode, welcher durch eine tuberculöse Pneumophthise herbeigeführt wurde, zu beobachten Gelegenheit hatte, und in welchem Falle durch die Autopsie beiderlei Affectionen constatirt werden konnten, hatte sich die tuberculöse Pneumonie entschieden erst zur Insufficienz der Aortenklappen hinzugesellt; die Erscheinungen des Klappenfehlers waren zur Zeit der Entstehung des Lungenleidens so stark als möglich ausgeprägt. Noch wichtiger aber als diese Beobachtung erscheint mir die Thatsache, dass die angeborene Stenosis ostii arteriae pulmonalis eine eminente Prädisposition für die Entstehung der tuberculösen Pneumonie bedingt. Aus den wiederholten Zu-

†) Abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrgang 1864. No. 100, d. d. 14. December.

Digitized by Google

sammenstellungen ergiebt sich nämlich mit Bestimmtheit, dass eine verhältnissmässig grosse Anzahl der mit diesem angeborenen malum cordis behafteten Individuen, nachdem sie die zwanziger Jahre erreicht, statt unter hydropischen und cyanotischen Erscheinungen, in Folge einer tuberculösen Pneumonie zu Grunde gehen. Ich selbst habe zwei solcher Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Trotzdem muss der Rokitansky'sche Satz eine Wahrheit enthalten, wenn wir erwägen, dass derselbe — gleich so vielen anderen Aussprüchen desselben Autors — auf ein ungewöhnlich grosses Beobachtungsmaterial sich stützt.

Die Frage entscheidet sich, wie ich glaube, in folgender Weise: Soll eine organische Herzkrankheit eine Immunität vor käsiger Pneumonie bedingen, so muss durch sie der Abfluss des Blutes aus den Pulmonalvenen in einem höheren Grade behindert und in Folge dessen die Transsudation von Blutwasser ins Lungenparenchym begünstigt sein. In der That erinnere ich mich keines Falles von Stenosis ostii venosi sinistri mit consecutiver Hypertrophie des rechten Ventrikels, zu welchem sich eine tuberculöse Pneumonie hinzugesellt hätte.

Die Erklärung für dieses Verhalten ergiebt sich aus folgender Erwägung: Das Product einer tuberculösen Pneumonie unterscheidet sich, wie man schon wiederholt hervorgehoben hat, von dem einer gewöhnlichen Pneumonie durch seinen geringen Gehalt an tropfbarer Flüssigkeit, und eben diese Trockenheit scheint die Ursache der käsigen Metamorphose zu sein. In der That finden wir bei Kaninchen, welche bekanntlich ohne alle Zufuhr von Wasser †) bestehen können, die Producte chronischer Entzündung in den Lungen stets exquisit käsig, so z. B. nach Durchschneidung der Nn. laryngei inferiores, wenn diese Operation mindestens 1 Woche überlebt wird. Auch an anderen Körperstellen dieser Thiere zeigen die Entzündungsproducte eine grosse Neigung zur käsigen Metamorphose.

†) soll heissen: von Getränk.

Digitized by Google

XLVIII.

Zur Theorie der Arthritis.†)

K., Inspector, 56 Jahre alt, ohne hereditäre Krankheitsanlagen, bisher mit Ausnahme eines im 14. Jahre überstandenen Typhus gesund, erkrankte im Sommer 1864 ohne bekannte Ursache unter heftigen Schmerzen am rechten Ellenbogen- und Handgelenk, denen sich bald eine lebhafte Röthung und Schwellung des ganzen Vorderarms und Mittelfingers zugesellte. Als dieses Leiden nach etwa 4 Wochen bei einer indifferenten Behandlung bis auf Schwellung des zweiten Gelenkes am Mittelfinger rückgängig geworden war, fielen dem Pat. an der Spitze des rechten Zeigefingers mehrere linsengrosse, weissgelbliche Punkte auf, die ihm anfangs nur bei Einwirkung von Kälte, später aber, nachdem sich ihre Zahl unter Schwellung und Röthung des Fingers vermehrt hatte, mehr oder minder dauernd Schmerzen verursachten. Daneben kam eine ähnliche Affection des linken Vorderarms mit gleichem Verlauf zu Stande und machte schliesslich einer ödematösen Anschwellung der Unterschenkel Platz, die bereits nach der ersten Erkrankung in geringem Grade aufgetreten und bald unter Anwendung des Baunscheidtschen Instruments geschwunden sein sollte. Pat. nahm deshalb auch jetzt seine Zuflucht zum Baunscheidtismus und sah sich angeblich nach tagelangem Austräufeln von Flüssigkeit aus den Stichwunden von seiner Anschwellung befreit. Inzwischen waren an dem entzündlich geschwellten linken Daumen weissliche Ablage-

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1865, No. 48, d. d. 27. November. Referent Stabsarzt Dr. Leuthold.

Digitized by Google

rungen erschienen und fanden weiterhin in ähnlicher Weise an fast allen Fingern der linken Hand statt. Im Februar 1865 veranlasste ein Fall auf dem Eise den Wiedereintritt einer Entzündung des linken Armes, die, durch Misshandlung mit dem Baunscheidt, erheblich verschlimmert, den Pat. der Charité zuführte. Die Behandlung wurde anfangs auf der chirurgischen Abtheilung geleitet und Pat., nachdem theils durch künstlich gesetzte Abflussöffnungen, theils durch spontanen Aufbruch des rechten Zeigefingers und linken Daumens Entleerung einer eitrigen, bisweilen mit Bröckeln gemischten Flüssigkeit bewerkstelligt und damit wesentliche Linderung aller örtlicken Affecte zu Stande gekommen war, der Abtheilung für innerlich Kranke überwiesen.

In Betreff seiner Lebensweise giebt Pat. an, dass er stets ein starker Esser gewesen sei und namentlich sonst zum Frühstück ganz ungewöhnliche Portionen Fleisch ohne Eintrag seines Appetits für den Mittag zu sich genommen habe. Bier in Quantitäten von 2 bis 3 Glas gehörte zu seinen steten Bedürfnissen, Wein trank er seltener und nur zeitweise, wenn ihn sein Geschäft in Weingegenden führte, regelmässig und manchmal reichlich, Branntwein dagegen nie. Mit dem Eintritt seiner Krankheit verlor sich der gute Appetit, es stellte sich Verlangen nach pikanten Speisen ein. Abmagerung und Gefühl von Schwäche waren die baldigen Folgen.

Status praesens. Kräftig gebauter, sehr abgemagerter Patient mit schlaffer, runzliger, wenig elastischer Haut, auf der das Venensystem stark entwickelt erscheint, klagt über Schwäche und Unbrauchbarkeit seiner Finger. Der rechte Arm magerer, als der linke. Der im zweiten und dritten Gelenk flectirte, rechte Zeigefinger giebt an diesen Stellen bei passiven Bewegungen deutliches Gefühl von Reiben, trägt mehrere freie Oeffnungen, aus denen sich zeitweise eine eitrige mit Bröckeln gemischte Flüssigkeit entleert, so wie Narben früher bestandener, und zeigt namentlich an der Volarfläche reichliche linsengrosse, weissgelbliche Punkte, die dicht unter der Haut im Bindegewebe eingebettet sich in der blaurothen Färbung der Spitze besonders deutlich abgrenzen. Sie sind hart anzufühlen und bei Druck empfindlich. 6—8 ähnliche Einlagerungen am Daumen abgerechnet sind alle übrigen Finger der rechten Hand frei, bis auf eine mässig schmerzhafte Schwellung des 1. und 2. Gelenks des Mittelfingers. An der linken Hand dagegen sind mit Ausnahme des 5. Fingers alle ergriffen, am intensivsten der Daumen, welcher gestreckt ist und nur unter Schmerzen geringe passive Bewegungen

Digitized by Google

zulässt. Die Einlagerungen erscheinen schon am Ballen und werden nach der blauroth gefärbten Spitze zu, die gleichfalls Oeffnungen zeigt, sehr zahlreich. Ausserdem findet sich am obern Theile der rechten Concha auris ein erbsengrosser ähnlicher Concrementknoten, von denen sonst auch an den schmerzhaften, geschwellten Ballen der grossen Zehen und den in gleicher Weise afficirten Ellenbogen nirgends etwas nachzuweisen ist. — Die physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt Volumen pulmon. auctum., die Herzdämpfung nicht genau zu bestimmen, Herzstoss deutlich, Spitzenstoss im 5. Intercostalraum fühl- und sichtbar, nach innen von der Mamillarlinie, etwa 1 Zoll breit, mässig hoch, von mehr als normaler Resistenz. Die Art. radialis mittelweit, Welle mässig hoch, Spannung etwas vermehrt; an der Art. crualis ist letztere sehr stark. — Appetit mangelhaft, Durst vermehrt, Stuhl regelmässig; Abdomen bis auf geringe Empfindlichkeit des Epigastriums von normaler Beschaffenheit, Milz und Leber geben nichts zu bemerken. — Urin blassgelb mit grünlichem Schimmer, sauer, ohne Sediment, klar, stark albuminhaltig von 1011 specifischem Gewicht. — Die microscopische Untersuchung der aus den Fingern entleerten Flüssigkeit stellt in dem Eiter überall reichliche Krystalle von harnsaurem Natron fest; die grössern Bröckel ergaben die Murexidprobe. — Fieber nicht vorhanden. — Pat. gebrauchte längere Zeit Karlsbader Mühlbrunnen und Bäder mit Soda und wurde am 16. Juni auf seinen Wunsch entlassen.

Epikrise, nach den klinischen Vorträgen des Geheime Raths Traube zusammengestellt. Ausgezeichnete Formen von Gicht, wie man sie in England so reichlich vertreten findet, sind bei uns überhaupt äusserst selten und gehören im Allgemeinen in der minder gut situirten Klasse der Gesellschaft zu den ungewöhnlichen Ausnahmen. Eine solche Beschränkung ihres Auftretens kennt man in England nicht, wo nach den Mittheilungen von Garrod eine Klasse von Dockarbeitern existirt, die bei ihrem reichlichen Verdienst gewöhnt ist, grosse Mengen von Bier und Fleisch zu geniessen, und vorzugsweise dieser Krankheit anheimfällt. Die Lebensweise unseres Patienten bietet, wenn auch der Abusus spirituosorum in Abrede gestellt wird, in mancher Beziehung eine Analogie und war sicherlich dazu angethan, die Entstehung der Gicht zu begünstigen. Seit einem Jahre von wiederholten, schmerzhaften Entzündungen verschiedener Theile betroffen, sehen wir ihn jetzt blass und abgemagert mit Anschwellungen der Ellenbogen und grossen Fusszehen und reichlichen, weissgelben Ablagerungen von festen, körnigen Massen

Digitized by Google

im Bindegewebe der Finger und den Gelenken derselben. Aus den Fingern entleeren sich zeitweise Bröckel, welche die Murexidprobe geben, und eine eitrige Flüssigkeit, die microscopisch reichliche Mengen harnsaurer Salze enthält. Neben diesen offenbaren Zeichen der Gicht bestehen exquisite Erscheinungen Seitens des Harnapparates; der klare, in ziemlich normaler Menge entleerte Harn ist hellgelb, grünlich, von niedrigem spec. Gewicht und enthält Albumin. Oedematöse Schwellungen der Unterextremitäten waren seit langer Zeit hin und wieder vorhanden und es lässt die Untersuchung des Herzens bei der Resistenz des Spitzenstosses, der mehr als normalen Spannung der Art. radialis und der sehr starken Spannung der Art. cruralis das Zustandegekommensein einer Hypertrophie des linken Ventrikels mit hoher Wahrscheinlichkeit voraussetzen.

Diese Erscheinungen führen zu dem Schluss, dass wir es mit einem Schrumpfungsprocess der Nieren, die man mit Rücksicht auf den Character der Allgemeinkrankheit als Gichtniere zu bezeichnen pflegt, zu thun haben, dessen vorauslaufende Stadien durch die bestimmte Angabe des Pat. über das erste Auftreten der ödematösen Anschwellungen chronologisch so weit festgestellt worden, dass sich eine Coincidenz des Beginnes der Nierenerkrankung mit dem ersten Gichtanfall nicht wohl von der Hand weisen lässt.

Die Unhaltbarkeit der zahlreichen, zu allen Zeiten über die Natur und das Wesen der Gicht gemachten Hypothesen ist durch die klare Einsicht, welche uns Garrod's vortreffliche Arbeit in den Prozess gegeben, in das gehörige Licht gestellt. Dieser Forscher hat nicht allein nachgewiesen, dass dabei Ablagerungen harnsaurer Salze in den Gelenken und im Bindegewebe krystallinisch und amorph vorkommen, sondern auch im Blute eine Anhäufung von Harnsäure stattfindet, kurz eine harnsaure Diathese besteht. Trotz dieser Detailkenntniss war auch damit die Frage über den Ausgangspunkt des Prozesses nicht zu erledigen. Diesen weitern Schritt verdanken wir Zalesky (Untersuchungen über den urämischen Prozess und die Function der Nieren, Tübingen 1865), der in der Absicht, über die Urämie bei Vögeln in's Klare zu kommen, Unterbindungen der Ureteren vornahm und in allen Gelenken und Organen, das Gehirn ausgenommen, reichliche Ablagerungen harnsaurer Salze fand. In den serösen Häuten sah er die Lymphgefässe oft mit weissen Massen injicirt, an den Capillargefässen dagegen nichts Aehnliches. Ausserdem constatirte er bei allen operirten Vögeln Verstopfung der Nierenharnkanälchen und Ureteren, dieselbe war aber immer begrenzt und ging nicht bis zu den Malpighi'schen

Digitized by Google

Kapseln. Die Nierenentartung, sagt er (a. a. O. S. 48, 49), ist aber noch in anderer Beziehung von Interesse. Vergleichen wir die Ablagerung an der Oberfläche der Niere mit derjenigen anderer Organe, so finden wir hier das Maximum derselben, und zwar so, dass man die Nieren als Centrum, von wo aus sich die Ablagerung auf andere Organe verbreitete, betrachten kann. Auch zeigten uns die spätern Beobachtungen, dass die Nieren zuerst von diesen Salzen infiltrirt wurden und später die andern Organe. Den Beweis lieferte ein Thier, welches nach 12 Stunden getödtet wurde und trotz der aufmerksamsten Untersuchung in keinem Organe, die Lymphgefässe der Nieren und ihre Umgebung ausgenommen, harnsaure Infarcte finden liess.

Halten wir diese Aufschlüsse Zalesky's über die Bildungsstätte der Harnsäure in den Nieren mit den von Garrod gefundenen Thatsachen und der von letzterm und Charcot an Gichtnieren festgestellten Erfüllung der Harnkanälchen mit harnsauren Salzen zusammen, so liegt der Schluss nahe, dass die Arthritis als eine Harnsäuredyskrasie zu betrachten ist, welche ihren Grund darin hat, dass die Ausfuhr der in den Nieren producirten Harnsäure gestört ist. Diese Ausfuhr wird dadurch behindert, dass sich saures harnsaures Natron in einzelnen Tubuli der Medullarsubstanz niederschlägt und hier Pfröpfe bildet, welche dem von den gewundenen Kanälchen her andringenden Harn wirksamen Widerstand leisten und eine Resorption desselben herbeiführen können. Die in den verschlossenen Harnkanälchen resorbirte und immer wieder von Neuem erzeugte Harnsäure häuft sich allmählig im Blute an und wird von hier aus auf die Gelenkflächen der Knochen etc. abgesetzt. Kommt es zu rascher Anhäufung, dann erfolgt ein Gichtanfall, d. h. die Harnsäure wird unter entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen aus dem Blute wieder abgeschieden. Wahrscheinlich werden von Zeit zu Zeit einzelne der verstopften Kanälchen wieder wegsam, indem die gebildeten Pfröpfe dem andringenden Harn nachgeben. Persistirt die Verstopfung, dann verödet der obturirte Tubulus mit dem ihm zugehörigen Theil der Corticalsubstanz und durch allmählige Betheiligung vieler Tubuli kommt es schliesslich zu einer hochgradigen Schrumpfung beider Nieren. Welches aber ist die Ursache, die bewirkt, dass sich saures harnsaures Natron schon innerhalb der Harnkanälchen niederschlägt? — Es ist dies wahrscheinlich eine anomale Säure, welche, unter dem die Gicht begünstigenden Regime entstehend, eine stärkere Affinität zum Natron besitzt, als die Harnsäure. Die Natur dieser Säure zu erken-

Digitized by Google

nen erscheint als eine der wichtigsten Aufgaben, welche demnächst auf dem Gebiete der Pathologie der Gicht zu lösen sind. — Bemerkenswerth ist übrigens, dass sich nach unserer Theorie die nahe Beziehung der Gicht zur Bildung von harnsauren Steinen, und die wohlthätige Wirkung von Karlsbad bei Gichtleidenden leicht begreift. Offenbar macht der Gebrauch dieser Thermen viele der verschlossenen Harnkanälchen wieder frei.

Digitized by Google

XLIX.

Communication zwischen Oesophagus und Trachea. †)

L., Arbeiter, 50 Jahre alt, hatte in frühen Jahren Lungen- und Halsentzündung überstanden und seit dem 35. Lebensjahre keinerlei ernste Störungen seiner Gesundheit erfahren, als er Weihnachten 1864 auf einen regelmässig beim Schlucken fester Speisen wiederkehrenden Druck in der Brust aufmerksam wurde. Derselbe verursachte ihm nur geringen Schmerz und das Gefühl, als ob die Speisen eine bestimmte Stelle nicht passiren wollten. Diese Erscheinungen gediehen unter allmähliger Steigerung zwischen Ostern und Pfingsten so weit, dass nur selten noch ein Theil der Ingesta das Hinderniss überwand und in den Magen gelangte. In einer hiesigen Klinik soll nach Angabe des Patienten späterhin eine Operation vorgenommen worden sein, in Folge deren die Passage für Speisen 14 Tage lang frei wurde, dann aber nach und nach unter Hinzutritt von bisher nicht vorhanden gewesenem Erbrechen und krampfartigem Husten die frühere Unwegsamkeit wieder erreichte. Am 3. Juli trat Patient in die Charité ein.

Der in hohem Grade abgemagerte Patient, mit schmutziggelber Färbung der Hautdecken und grosser Blässe der Schleimhäute, zeigt über beiden Claviculae harte, geschwollene Lymphdrüsen und klagt über heftige, beim Essen eintretende Hustenanfälle, die in Verbindung mit Erbrechen die eingeführten Speisen meist wieder herausbefördern. Der Pharynx und Larynx sind frei, und Seitens des Tractus intestinalis bestehen, abgesehen von der gehemmten

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1864, No. 49, d. d. 3. December. Referent Stabsarzt Dr. Leuthold, jetzt Ober-Stabs-Arzt in Danzig.

Digitized by Google

Einfuhr von Nahrungsmitteln, keine wesentlichen Störungen. Das mässig eingezogene Abdomen zeigt im rechten Hypochondrium bei einem in der Richtung gegen das Zwerchfell geübten Druck mässige Empfindlichkeit und bietet sonst nichts Bemerkenswerthes. Bei dem angestellten Versuch, flüssige oder feste Speisen zu ingeriren, verfällt Patient sofort in einen heftigen Hustenparoxysmus, der nicht eher abläuft, als bis unter Würgen die mit schleimig-eitrigen Massen vermischten Speisen aus Mund und Nase wieder hervorkommen. Die eingeführte Schlundsonde stösst etwa in der Höhe des 2. und 3. Brustwirbels auf einen Widerstand, der nach vorsichtigem Sondiren mit einer gänsekieldicken Sonde überwunden wird. Dieselbe trägt beim Herausnehmen an ihren Fenstern einzelne eitrige, leicht zerdrückbare, bröckligo Massen. Die Ergebnisse der physicalischen Untersuchung der Brust beschränken sich auf eine Dämpfung, die hinten rechts unten neben der Wirbelsäule beginnt und sich nach der Seite hin verliert; im Bereich derselben besteht Bronchialathmen, während an den übrigen Theilen der Brust nur Schnurren und Pfeifen neben Vesiculärathmen zu hören ist. Herz normal. Im Harnapparat keine Störung. T. 37,6, P. 72, R. 20.

Wenn auch unter vielfach vereitelten Versuchen, gelang es dem Patient doch, in den ersten Tagen seines Aufenthalts in der Anstalt eine gewisse Quantität flüssiger Speisen zu sich zu nehmen, bis am 10. Juli plötzlich unter Eintritt von Fieber und vorwiegenden pleuritischen Erscheinungen die bestehende Lungenaffection an Ausbreitung gewann. Seitdem verursachte der beim Schlucken gesetzte und mit copiösem Auswurf verbundene Husten heftige Schmerzen und so drohende Erstickungsanfälle, dass Patient von allen weiteren Versuchen Abstand nahm und sich ausschliesslich auf die immerhin für ihn mit vielfachen Beschwerden verbundene künstliche Ernährung beschränkte. Unter dauernder Steigerung des Fiebers dehnte sich die Dämpfung hinten rechts bis zum unteren Winkel der Scapula und vorn bis zur 4. Rippe aus und es erfolgte der Tod am 16. Juli.

Obduction. Im Oesophagus findet sich ein 4 Zoll langes, mit weichen, bröcklichen Massen besetztes Geschwür, welches, mit Ausnahme einer schmalen Brücke, die ganze Wandung ergriffen hat und in seiner Mitte eine mit wulstigen Rändern versehene Oeffnung trägt, die in die Trachea führt und dicht oberhalb der Theilungsstelle mündet. In der Trachealschleimhaut befinden sich oberhalb der Perforationsstelle etwa bis groschengrosse Neubildungen. Die Bronchien des rechten unteren Lappens, deren Schleimhaut geröthet ist, sind mit einer schmutzig-grauen Flüssigkeit, in welcher kleine,

Digitized by Google

weisse, breiartige Fetzen suspendirt sind, erfüllt. Die rechte Lunge ist mit einer frischen, dünnen, grauen Fibrinlage an ihrem unteren Theile bedeckt und zeigt im unteren Lappen auf ihrem Durchschnitt eine glatte Pneumonie.

Epicrise, nach den klinischen Vorträgen der Herrn Geh. Raths Traube zusammengestellt. Die Diagnose war auf Grund folgender Momente entwickelt worden.

Die Angaben des Kranken über den Verlauf seiner Krankheit sprachen für das Vorhandensein einer Stenose des Oesophagus, über deren carcinomatöse Natur bei der Art ihrer Entwickelung und dem Alter des Mannes um so weniger ein Zweifel obwalten konnte, als diese Annahme durch den Befund verhärteter und geschwellter Lymphdrüsen über den Schlüsselbeinen unterstützt wurde. Der Verdacht einer Ulceration, welcher bei der bekannten Neigung der Oesophaguscarcinome, in Erweichung überzugehen, von vornherein seine Berechtigung hatte, war hier um so näher gerückt, als ein Symptomencomplex vorlag, der mehrfach und unter Andern wieder von Gerhardt als characteristisch für einen endlichen Ausgang derselben bezeichnet worden ist, und der nach Traube's Erfahrungen als maassgebend für die Diagnose angesehen werden muss, wenn man den anderen Factor, durch welchen er ebenfalls bedingt sein kann, auszuschliessen vermag.

Die beim jedesmaligen Genuss von Speisen eintretenden und mit Würgbewegungen einhergehenden Hustenparoxysmen, unter denen eine gewaltsame Entleerung der mit Bronchialsecret vermischten Ingesta durch Mund und Nase erfolgt, haben nämlich folgende Möglichkeiten der Entstehung:

1) Wenn die Epiglottis aus irgend einer Ursache starr und schliessungsunfähig wird. In diesem Falle dienen die geschlossenen Stimmbänder den von der Zunge in den Schlund übertretenden Speisen als Brücke. Bei ihrer gegen Berührung so grossen Empfindlichkeit entsteht auf dem Wege des Reflexes sofort Husten und in Folge desselben ein kräftiger Exspirationsstrom, der nicht nur die Stimmbänder auseinanderpresst, sondern auch die auf ihnen befindlichen Flüssigkeiten und Speisereste mit fortführt und durch Mund und Nase herausschleudert.

2) Wenn eine Communication der Luftwege mit dem Oesophagus stattfindet. Die den Oesophagus passirenden Speisen gelangen zum Theil in die Luftwege, und der Reiz, welchen sie auf die Schleimhaut ausüben, wird so lange mit Husten beantwortet, bis die veranlassende Ursache wieder entfernt und mit dem Luftstrom

Digitized by Google

resp. durch das gleichzeitig eingeleitete Erbrechen alle Wege, durch welche eine neue Zufuhr fremder Körper stattfinden könnte, befreit sind. Entsprechend der Heftigkeit der durch die Ingesta hervorgerufenen Reaction, erfolgt auch hierbei die Ausstossung derselben gewaltsam und gleichzeitig mit dem Sputum durch Mund und Nase.

Da nun durch die Palpation und durch die laryngoscopische Untersuchung die vollkommene Integrität der Epiglottis (sowie des Kehlkopfs überhaupt) ausser Zweifel gesetzt wurde, so konnte es sich in unserem Falle nur um eine Communication zwischem dem Oesophagus und den Luftwegen handeln. Zu Gunsten dieser Annahme sprach auch die Pleuropneumonie, welche sich in letzter Zeit im untern Theil der rechten Thoraxhälfte entwickelt hatte.

Bekannt ist, dass fremde Körper, die durch den Larynx in die Luftwege gerathen, gewöhnlich in den rechten Bronchus gelangen und dann entweder in diesem selbst oder in einem der zu ihm zugehörigen Bronchien stecken bleiben. Ein gleiches Verhalten wurde auch hier beobachtet, denn obgleich die Perforationsstelle sich gerade oberhalb der Bifurcation befand, so nahmen doch die Speisen ihren Weg in den rechten Bronchus. Durch die wiederholte Reizung kam es allmählig zu einer Entzündung mit hohem Fieber, dessen consumirendem Einfluss der Patient um so weniger zu widerstehen vermochte, als die Inanition bereits einen hohen Grad erreicht hatte.

Digitized by Google

L.

Peliosis rheumatica mit tödtlichem Ausgange.†)

Die Gelenke zeigen bei dieser Krankheit dasselbe Verhalten, wie bei Polyarthritis rheumatica und beim Rheumatismus gonorrhoicus.

K., Tischler, 39 Jahre alt, aus tuberculöser Familie, hustete in der Winterzeit bereits seit Jahren und warf namentlich des Morgens reichlich aus. In Folge einer Erkältung, die er sich vor 8 Wochen zuzog, steigerten sich die Beschwerden und machten in Verbindung mit Nachtschweissen, die sich hinzugesellten, dem Pat. eine Abnahme seiner Kräfte in hohem Grade fühlbar. Nichtsdestoweniger ging er seinem Gewerbe nach und wurde am 21. April bei der Arbeit plötzlich von einer enormen Beklemmung befallen, die ihn zur Einstellung seiner Thätigkeit nöthigte und bei ihrer weitern Fortdauer veranlasste, am 23. April in die Charité zu gehen. Bei der Aufnahme des Pat. constatirte man einen linksseitigen Pneumothorax mit vollständiger Dislocation des Herzens nach rechts, starke Dyspnoe (48 R.), eine T. von 39,3 und 132 P. Der Husten war im Allgemeinen selten, die Expectoration eines spärlichen, grünlichgelben, schleimig eitrigen Sputums erfolgte nur mit erheblicher Anstrengung; Seitens des Tractus intest., der Nieren, Leber, Milz fehlten alle Symptome, welche den Eintritt eines bereits vorgeschrittenen tuberculösen Leidens kennzeichnen. Unter Anwendung trockner Schröpfköpfe und dem Gebrauch von Opium, Natr. bicarbon. etc. ermässigten sich die Erscheinungen ziemlich schnell und der stete Abfall des Fiebers, die baldige Wiederherstellung des Appetits und

---

†) Abgedruckt aus der „Berl. klin. Wochenschrift", Jahrgang 1865, No. 50, d. d. 11. December. Referent Stabsarzt Dr. Leuthold.

Digitized by Google

der nur selten von Husten unterbrochene, im Ganzen recht gute Schlaf förderten im Verlauf einiger Wochen die Besserung des Allgemeinbefindens der Art, dass Pat. das Bett verlassen und im Laufe des Tages im Zimmer umhergehen konnte. Die Temperatur war fast bis zur Norm zurückgekehrt (37,8—38,0), die Respirationsfrequenz bewegte sich meist in den 30, fiel auch zuweilen unter diese Zahl, während der Puls allerdings nie unter 108 Schlägen in der Minute machte. Die Urinsecretion war reichlich, die Farbe des Harns goldgelb, das spec. Gewicht gering und Albumin bei regelmässiger Untersuchung nie nachzuweisen. Mässiger tropfbar-flüssiger Erguss in der linken Pleurahöhle.

In der Nacht vom 2. zum 3. Juni hatte Pat., in der Absicht, einen seiner Mitkranken zu unterstützen, sich beim Heben angestrengt und klagte seitdem über ein Gefühl von ungemeiner Schwäche, ziehende Schmerzen in den Vorderarmen und Unterschenkeln mit Empfindlichkeit der Gelenke. Der Appetit verschlechterte sich, der Schlaf wurde unruhiger und weniger erquickend als sonst. Gleichzeitig hatte Pat. viel von Durchfall und Leibschmerzen zu leiden. Während sich diese sehr bald wieder verloren, verriethen die schmerzhaften Affectionen der Extremitäten keine Neigung zu einer Besserung; es stellten sich Oedeme der Füsse ein, und am 6. Juni an beiden Fussrücken mehrere kleine, stecknadelknopf- bis linsengrosse, mehr oder weniger dunkelrothe Flecken, die weder über das Niveau der Haut hervorragten, noch auf Fingerdruck schwanden. An den Malleolen, die, wie überhaupt die Fussgelenke, bei Berührung äusserst schmerzhaft waren, fanden sich Flecke von gleicher Beschaffenheit, aber grösserem Umfange. Die in letzter Zeit normale Temperatur stieg; die kaum beseitigten Durchfälle erschienen von Neuem und erwiesen sich während der ganzen Dauer der Krankheit gegen die in Anwendung gezogenen Mittel ungewöhnlich hartnäckig. Am 11. Juni kam eine deutliche Schwellung des rechten Kniegelenks zu Stande und in der darauf folgenden Nacht unter reissenden Gliederschmerzen, die dem Patienten den Schlaf raubten, eine weitere Eruption der Petechien, die in grösster Menge an den Vorderarmen und Unterextremitäten und gruppenweis oder vereinzelt an allen Theilen des Körpers, den Thorax und das Gesicht ausgenommen, gefunden wurden. Daneben hatte sich starkes Oedem der Hände und Röthung der Fingergelenke an ihrer Streckseite entwickelt, in deren Bereich, nachdem in der Nacht vom 12. zum 13. noch ein neuer Nachschub von Petechien erfolgt und am 14. Schwellung des linken Kniegelenks eingetreten war, grössere Blutextra-

Digitized by Google

vasate sich ausschieden und die Haut in Form prall gefüllter Blasen erhoben wurde. Vom 19. ab milderten sich die Gliederschmerzen, die Schwellung der Gelenke fiel, die Petechien begannen abzulassen und verschwanden theilweise ganz; nur an einer etwa handtellergrossen, begrenzten Stelle des linken Oberschenkels erfolgte unter mehrmaligen Nachschüben eine neue Absetzung von Flecken. Das Fieber hatte in dieser Zeit theils continuirlichen, theils intermittirenden Typus und ermässigte sich mit Remission der eben beschriebenen Affecte. Von einer entsprechenden Besserung der Störungen des Digestionsapparates konnte, obwohl ein Nachlass unverkennbar war, nichts bemerkt werden und günstige Veränderungen der bisher sehr verminderten Secretion des Urins, der seit dem 17. reichliche Mengen Albumin enthielt, fehlten gänzlich. Die bestehenden Oedeme gewannen unter Zunahme des Fiebers an Ausbreitung und nahmen allmählig die ganzen Hautdecken und das Gesicht ein; das Exsudat im Thorax vermehrte sich und Pat. erlag am 26. Juni unter völliger Erschöpfung seiner Kräfte.

Obduction. Pyopneumothorax sinister. In den Lungen mit käsigem Eiter gefüllte, kleine Höhlen. Perforationsstelle in der Mitte des linken oberen Lappens ziemlich fest verklebt. Parenchymatöse Nephritis. Leber und Milz nicht amyloid. In den Peyerschen Plaques um die valvula Bauhini käsige Knoten. Oedem der beiden Unterextremitäten. Im rechten Kniegelenk, das etwas erweitert ist, viel farblose, zähe, fadenziehende Flüssigkeit; die Synovialhaut sehr blass, nur an einzelnen Stellen im oberen Theile hier und da bräunliche Pünktchen; die Fettpartieen zeigen stärkere Gefässinjectionen; die halbmondförmigen Knorpel sind gut durchscheinend und am Rande etwas gelblich. Im linken Kniegelenk ebenfalls sehr reichliche, klare Synovia und namentlich im Umfange der Patella Lockerung, Durchfeuchtung und Gefässinjection; unter der Sehne des Kniestreckers zum Theil frische, zum Theil verblasste, bräunliche Extravasate. Auch im rechten Fussgelenk ist viel Synovia; etwas stärkere Gefässinjection sieht man nur an der Tibiofibular-Gelenkfläche. Dieselbe Stelle ist im linken Fussgelenk stark geschwollen und zeigt stark gefüllte und geschlängelte Gefässe. Ferner ist im rechten zweiten Mittelfingergelenk reichliche Synovia, stärkere Füllung der Gefässe und bräunliche Färbung einzelner Stellen der Synovialhaut nachzuweisen. Im rechten Hüftgelenk viel Synovia, schwache Röthung der Synovialhäute und des Lig. teres, stärkere dagegen in der Aushöhlung des Acetabulum.

Der pathologisch-anatomische Befund bei diesem dunklen Pro-

Digitized by Google

zesse, den Schoenlein als Peliosis rheumatica bezeichnet hat, unterscheidet sich in keiner Beziehung von den Veränderungen, welche die Autopsie in den Gelenken bei Rheumatismus acutus nachweist, wie folgende von Traube gesammelte Beobachtungen ergeben.

Fuchs. Rheumat. art. acutus verlief in Folge einer hinzugetretenen Pericarditis tödtlich. Es fanden sich im rechten Kniegelenk klare Synovia und an der Kapsel einige sehr stark injicirte Stellen. — Intensivere pathologische Veränderungen bot Meiling, dessen Rheumatismus acutus durch Complication mit Pneumonie und Pericarditis einen lethalen Ausgang nahm. Das linke Kniegelenk war etwas aufgetrieben und enthielt viel intensiv gelbe mit fibrinösen Flocken vermischte Flüssigkeit. Auf der Innenfläche der Kapsel, die bald stärkere, bald schwächere Injection zeigte, continuirliche fibrinöse Abscheidungen. In der Nähe der Insertion der Ligam. cruciata war der Knorpel der Gelenkfläche am innern Condylus femoris stark aufgefasert und liess sich in Fetzen abtrennen. Innerhalb dieser Auffaserung fand sich eine ganz kleine Insel intacter Knorpelsubstanz; im rechten Kniegelenk nur klare gelbliche Flüssigkeit und starke Injection der Kapsel. — In gewisser Beziehung ähnlich war der Fall von Gertz: Rheumatismus acutus mit grieskorngrossen, rosenrothen Flecken an der Brust und grössere von gleicher Beschaffenheit an den Füssen und Unterschenkeln. Pat. hatte vor Beginn der Krankheit an Intermittens gelitten. Etwa 3 Tage nach der Aufnahme Eintritt von Delirien, am 7. Tage plötzlich Lähmung der Intercostalmuskeln, Stertor, Stupor, Tod. Leichter Grad von Meningitis mit acuter Fettentartung des Herzens und beginnender Pneumonie. In den afficirten Gelenken fand sich seröse Flüssigkeit. Am Kopfe des linken Oberarmknopfes fehlte an einer Stelle der Knorpelüberzug und das darunter liegende Knochengewebe war stellenweise hyperämisch. — Den Ausgang in Eiterbildung in den afficirten Gelenken zeigte die Autopsie bei Hahn, dessen Rheumatismus bei Lebzeiten dadurch ausgezeichnet war, dass sich die Schmerzen hartnäckig auf zwei Gelenke fixirten, die beide ein deutliches Fluctuationsgefühl gaben.

Nicht wesentlich unterschieden sind die Befunde bei Rheumatismus gonorrhoicus. Bastur bekam im Verlaufe eines solchen Ileotyphus, der im Beginne des 8. Tages den Tod herbeiführte. Es heisst im Obductionsprotokoll: Das rechte Knie vielleicht etwas dicker als das linke. In den äusseren Theilen findet sich wenig Abnormes, dagegen zeigt sich im Innern eine sehr starke, feine,

Digitized by Google

dunkelrothe Injection der Ligam. cruciata sowie der ganzen Gelenkkapsel neben einer gallertartigen Schwellung derselben, und zwar am stärksten um die Patella. Gelenk- und Semilunarknorpel ohne Abnormität. Die Flüssigkeit im Gelenk sparsam, etwas zähe und dunkler, als normal. (Auch in ihren Folgezuständen scheinen Rheumatismus genuinus und gonorrhoicus eine gewisse Aehnlichkeit zu haben, wie aus der Constatirung einer Endocarditis bei Bielard hervorgeht, dessen Rheumatismus sich einer lange bestehenden Gonorrhoe unmittelbar anschloss und deshalb als davon abhängig angesehen werden musste.)

Digitized by Google

LI.

Ein neuer Fall, welcher das Eindringen von Kohlentheilchen in das Lungenparenchym beweist.†)

R., Arbeitsmann, 38 Jahre alt, hat seinen Vater an einer ihm unbekannten Krankheit verloren und macht über seine Familie Angaben, die zu einem Schluss auf in derselben herrschende hereditäre Krankheiten nicht berechtigen. Er selbst war angeblich stets gesund und litt besonders nicht an Husten, bis vor 2 Jahren, wo ein solcher, wie Pat. sagt, in Folge von Erkältung und gleichzeitigen grossen Gemüthsbewegungen plötzlich ausbrach. Der Husten war von vornherein von einem reichlichen, seiner Beschaffenheit nach nicht von dem jetzigen verschiedenen Auswurf begleitet. Profuse Nachtschweisse, die sehr bald hinzukamen, ermatteten den Pat. der Art, dass er die Fortführung seiner Arbeit unterlassen und sich ärztlicher Behandlung unterwerfen musste. In Folge einer wesentlichen Verschlechterung seines Zustandes ging Pat. vor einem halben Jahre in ein hiesiges Krankenhaus, das er nach einem sechswöchentlichen Aufenthalt ungebessert wieder verliess, nachdem er innerhalb dieser Zeit zweimal sehr reichliche Hämoptoe gehabt hatte. Seitdem verweilte er bis zum 2. October in seiner Wohnung und suchte dann, veranlasst durch den Eintritt steigender Athemnoth und heftigen Hustenreizes, in der Charité Hülfe. Fröste oder starkes Hitzegefühl waren während der Dauer der Krankheit niemals vorhanden, der Appetit blieb aus, der Stuhl war regelmässig und niemals diarrhoisch.

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift“ Jahrgang 1866, No. 3, d. d. 15. Januar. Referent Stabsarzt Dr. Leuthold.

Digitized by Google

Status praesens vom 3. Oct.: Pat., schwächlich gebaut und in hohem Grade abgemagert, mit circumscripter Röthung der Wangen, blassrother Färbung der Lippen, nimmt die erhöhte halbe linke Seitenlage ein, die er nur auf kurze Zeit mit der horizontalen Rückenlage und nicht ohne grosse Beklemmung und Hustenreiz mit der rechten Seitenlage vertauschen kann. Das Gesicht drückt tiefes Leiden aus; das Sensorium ist frei. Die Haut blass, trocken und nicht heiss. Oedeme bestehen nirgends. Die Inspection, Palpation und Percussion des Abdomens ergiebt, abgesehen von einer mässigen Milzvergrösserung, nichts Bemerkenswerthes. Die Zunge ist rein, etwas roth, der Appetit gut, der Stuhlgang von breiiger Consistenz. Der Urin hellbraunroth, leicht getrübt, lässt ein starkes, graurothes Sediment fallen, das sich beim Erwärmen auflöst; Reaction sauer, spec. Gew. 1019; kein Albumingehalt. Die Art. rad. von mittlerer Weite, geringer Spannung; niedriger Puls. T. 37,4. P. 88. R. 24. — Der schmale, ziemlich lange, wenig gewölbte Thorax erscheint in seiner rechten obern Partie gegen die linke etwas abgeplattet, zeigt stark vertiefte, etwas breite Intercostalräume, über und unter den stark prominirenden Claviceln tief eingesunkene Gruben und wird bei der nach costoabdominalem Typus erfolgenden Inspiration auf beiden Seiten gleichmässig, überhaupt aber wenig ergiebig ausgedehnt. Die Mm. scaleni contrahiren sich stark unter Theilnahme der Sternocleidomast.; mässige Abwärtsbewegung des Kehlkopfs. Der Percussionsschall ist in den beiden Foss. supraclavic. gedämpft, links weniger intensiv als rechts; unterhalb der Clavicul. in den obersten Intercostalräumen auf beiden Seiten bruit de pôt fêlé. Von der 4. Rippe abwärts wird der Ton von rechts etwas lauter und tiefer; links beginnt im 3. Intercostalraum eine Dämpfung, die in der Höhe der 4. und 5. Rippe intensiver erscheint und unterhalb der 6. in den tympanitischen Ton des halbmondförmigen Raumes übergeht. In den Seitenwänden findet man nur unmittelbar unter der Achselhöhle einen etwas hohen gedämpften Ton, weiter abwärts wird derselbe lauter und tiefer. Bei der Auscultation zeigt sich mit Ausnahme der unteren seitlichen Partieen links, wo vesiculäres Athmen mit Schnurren wahrzunehmen ist, vorn überall die Inspiration ganz mit Rasselgeräuschen ausgefüllt, die in den Foss. supraclav. mittelgrossblasig, unter den Schlüsselbeinen beiderseits vorwiegend grossblasig und zum Theil klingend und rechts von der 4. Rippe ab mittelgrossblasig und klanglos sind. Die gleichfalls von Rasseln begleitete Exspiration ist in den obern Dritttheilen hauchend. Die Percussion hinten ergiebt in den obern 2 Dritttheil-

Digitized by Google

len auf beiden Seiten Dämpfung und unter den Schulterblättern, vorzugsweise aber links, einen lauteren und tieferen Ton. Das Athmungsgeräusch in der Fossa supra- und infraspinata sowohl links als rechts laut bronchial mit mässig reichlichem, mittelgross- bis grossblasigem Rasseln; zuweilen amphorischer Beiklang. Unter der rechten Scapula ziemlich reichliches Rasseln; unter der linken scharfes vesiculäres Athmen. — Viel Hustenreiz; Expectoration verhältnissmässig leicht. Auswurf reichlich, von fadem Geruch, besteht theils aus schleimig-eitrigen, confluirenden, in Wasser schwimmenden Massen, zwischen denen sich compactere kuglige Ballen befinden, theils aus einem grobbröckligen Bodensatz. Die Farbe des ganzen Sputums bietet eine ziemlich tiefe schwärzlich-grüne Nüance, welche sofort die Aufmerksamkeit des Herrn Geh. Rath Traube auf sich zog und zur Entdeckung einer schwarzen Beimischung führte, welche einerseits durch makroskopisch wahrnehmbare schwarze Punkte, welche sich leicht isoliren und als zusammenhängende, tuschfarbene Partikeln herausnehmen liessen, und andererseits durch grössere dunklere Züge bedingt wurde, welche besonders deutlich beim langsamen Umgiessen der Flüssigkeit als matte blauschwarze, wenig cohärente Streifen hervortraten.

Der über seine Beschäftigung befragte Pat. gab an, dass er von seinem 16.—20. Lebensjahre, ohne jemals irgend welche Störung seiner Gesundheit zu erleiden, anhaltend in einer stark mit Kohlenstaub geschwängerten Atmosphäre beim Brennen, Mahlen und Sieben von Kohlen thätig gewesen sei, darauf seiner Militairdienstpflicht genügt und nach Ableistung derselben Arbeit in einer Fabrik genommen habe, wo er bis zu seiner Erkrankung eine Feuerung besorgte, deren Speisung vorzugsweise durch Holzkohle bewirkt wurde und, wie er ausdrücklich hervorhebt, viel Staub verursachte. Ueber den Zeitpunkt der Erkrankung stimmen seine und seiner Frau Angaben vollkommen überein; die Entstehung derselben misst letztere indess dem reichlichen Genuss sehr scharfen Branntweins und den vielfachen Erkältungen, welchen ihr Mann bei der Arbeit ausgesetzt war, bei. Sie erinnert sich auch, dass ihr Mann, zur Zeit, wo er ausschliesslich Kohlenarbeit betrieb, besonders des Morgens reichlichen schwarzen Auswurf hatte, jedoch dabei nie hustete.

Die Ergebnisse der von Herrn Geh. Rath Traube vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Sputums waren: a) Zahlreiche, verschieden gestaltete, mit scharfen Ecken und Spitzen besetzte, tiefschwarze Fragmente, lanzen- und nadelförmige Theilchen,

Digitized by Google

zum Teil durch, zum Teil verkalkt (Fig. 1). Die Gefäße der Umgebung sind stark erweitert und mit Blut gefüllt. Die Wandungen der Gefäße sind verdickt, ihr Lumen ist stellenweise durch Thrombenbildung verengt. Die Gefäße der Umgebung sind stark

sich eine ausgedehnte, über Mannsfaust grosse Caverne, die eine trübe, rauchgraue, mit Bröckeln gemischte, nicht übelriechende Flüssigkeit enthält und von einer ziemlich derben, gelblichen, mit reichlichen schwarzen Partikeln bedeckten Pyogenmembran ausgekleidet ist. Das an dieselbe grenzende Lungenparenchym fühlt sich sehr derb und fest an und hat eine fast vollkommen gleichmässige, tief blauschwarze, homogene Färbung. Dieselbe wird lediglich unterbrochen durch einige kleine, noch lufthaltige Abschnitte von mehr braunrother Farbe und eine Anzahl theils isolirt, theils nesterartig gruppirter, grauweisser oder graugelblicher Knötchen. Im Gegensatz dazu ist der Unterlappen meist lufthaltig; nur die an die Incis. interlob. angrenzenden Abschnitte sind auch hier indurirt und von einer ziemlich homogenen, blauschwarzen Färbung, welche ebenfslls durch grauweisse und gelbliche, stecknadelknopfgrosse Einsprengungen unterbrochen wird. Der bei weitem grössere Theil des Unterlappens aber ist von überwiegend rothbrauner Beschaffenheit und bietet auf seinem Durchschnitt sehr zahlreiche, mehr fleckige, theils etwas hellere, theils intensiv schwarze Zeichnungen, neben denen noch eine Anzahl peribronchitischer Knötchen auffällt. Die schiefrigen Zeichnungen liegen theils mitten in vollkommen lufthaltigen Partieen, theils erscheinen sie auch in der nächsten Umgebung der peribronchitischen Knötchen. Die Bronchien, deren Schleimhaut fast überall dünn und blassroth ist, sind besonders im Unterlappen etwas weit und nur in den hintern Abschnitten mit etwas trübem Schleim gefüllt. Die nur wenig vergrösserten Bronchialdrüsen bieten auf ihrem Durchschnitt punktförmige und lineäre schwarze Zeichnungen dar und vorzüglich in den centralen Partieen eine schwarzgraue Farbe. In der Nähe der Wirbelsäule findet sich eine vom Lungenhylus bis zur Spitze aufsteigende Kette schiefrig gefärbter Lymphdrüsen, durchschnittlich von Haselnussgrösse. Die Adhäsionen der rechten Lunge sind über den ganzen Umfang der Lunge von grösserer Festigkeit und Dicke, so dass sie eine feuchte, blassröthliche Schwiele von $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke darstellen. Die Pleura der nicht so sehr verdickten Stellen, auch hier sehr trübe und mit vielfachen weisslichen, strahligen Zügen versehen, lässt kaum vereinzelte, graue, miliare Tuberkeln erkennen. Die Lunge selbst noch grösser, als die linke, ziemlich schwer; ihre Lappen unter einander verwachsen. Im Oberlappen findet sich auch hier eine faustgrosse, etwas buchtige Caverne mit gleichem Inhalt und gleicher Auskleidung, wie links. Eine andere Höhle von der Grösse eines Gänseeies, am hinteren Abschnitt des Unterlappens, eine kleine nussgrosse Höhle

Digitized by Google

mit einem kleinen Widerstande, so wird dieser Punkt uns als ein Punkt der Ruhe erscheinen, während wir alle übrigen Punkte des Körpers in Bewegung sehen. Wenn wir einen Körper, der sich um eine Achse dreht, mit einem Stabe berühren, so werden wir nur dann eine Bewegung wahrnehmen, wenn wir ihn in einem Punkte berühren, der nicht in der Achse liegt. Wenn wir einen Körper, der sich um eine Achse dreht, mit einem Stabe berühren, so werden wir nur dann eine Bewegung wahrnehmen, wenn wir ihn in einem Punkte berühren, der nicht in der Achse liegt.

(Deutsche Klinik 1860 No. 49, 50) abgebildet worden sind. In allerdings nur geringer Zahl begegneten mir insbesondere auch jene Stückchen, die in so zierlicher Weise durch die kreisrunden Tüpfel characterisirt sind.

Neben allen diesen unzweifelhaften Kohlenpartikeln fesselten aber sowohl in dem Safte, den man durch leichtes Schaben über die Schnittfläche der Lungen erhielt, als auch insbesondere in dem Inhalt der frischesten Cavernen, frei in der Flüssigkeit schwimmende, theils rundliche, theils mehr ovale Elemente meine Aufmerksamkeit, welche ganz die gleichartigen Kohlenfragmente einschlossen. Durch ihren ganzen Habitus, besonders durch die Anwesenheit je eines grossen, bläschenförmigen, farblosen Kernes mit Kernkörperchen geben sich dieselben sofort als Epithelzellen kund, die sich in Nichts von den in grosser Zahl umherschwimmenden Alveolenepithelien unterschieden, als durch die Anfüllung mit eben den schwarzen Partikeln, die in wechselnder Zahl bald hier nur eine oder zwei, bald eine grosse Menge im Innern der Zelle gelagert waren.

In der Schleimhaut der Bronchien habe ich nirgend Kohlenstückchen angetroffen.

Was nun das Lungenparenchym selbst anlangt, so war uns schon bei der Obduction das heerdweise Auftreten der schwarzen Färbung aufgefallen, ganz nach Analogie der von den Bronchien aus sich verbreitenden entzündlichen Erkrankungsformen; die feinere Untersuchung bestätigte dies vollkommen. An den ganz lufthaltigen Abschnitten unterschied sich an etlichen Stellen das mikroskopische Bild in keiner Weise von dem normalen; wo aber auf der Schnittfläche die schwarze, fleckige Färbung schon makroskopisch hervortrat, erhielt man constant ein durch seine Regelmässigkeit überraschendes Bild. Die Alveolen ganz leer, rings umsäumt von den schmalen sog. Interstitien, die ihrerseits durchspickt waren von den nämlichen eckigen und zackigen Kohlentheilchen, die in dem Caverneninhalt sich frei vorgefunden hatten. In einzelnen der Interstitien lagen nur wenige Fragmente, andere waren ganz davon durchsetzt, so dass sie die Alveolen gleich schwarzen Ringen umkleideten; nirgend aber waren die Interstitien breiter, als normal und nur die an sich breitern, welche die Läppchen von einander scheiden und die grössern Gefässe führen, zeichneten sich auch, wenn sie in einem schwarzen Heerde lagen, durch grössere Anhäufung der schwarzen Partikeln aus.

Anders stellten sich die derben und luftleeren Abschnitte dar,

die theils in Gestalt hasel- bis wallnussgrosser Knoten ins übrige Parenchym eingesprengt waren, theils in zusammenhängenden Lagen die nächste Umgebung der grossen Cavernen bildeten. In jenen freilich war grossentheils noch sehr bequem das ursprünglich heerdweise Auftreten der Kohleneinsprengung sowohl, als auch insbesondere die Lagerung in den ehemaligen Interstitien zu constatiren; ja es geben gerade diese Knoten Bilder, die für das Studium der käsigen Pneumonie recht instructiv waren dadurch, dass die Kohlentheilchen in sehr frappanter Weise mitten aus der feinkörnigen Detritusmasse die Grenzsäume der Interstitien hervortreten liessen. In den an die Cavernen anstossenden, dichten, auf der Schnittfläche meistens ganz homogenen schwarzen Lagen dagegen war von solcher Regelmässigkeit nichts mehr zu bemerken; hier lagen die Kohlentheilchen in ganz ungeordneten Haufen, wie dies ja auch in dem vielfach geschrumpften und verzerrten Gewebe nicht anders zu erwarten war.

Was aber noch besonders mein Interesse erregte, war das Verhalten der Bronchialdrüsen, von denen wir schon bei der Autopsie constatirt hatten, dass dieselben auf dem Durchschnitt zum Theil auf grauem Grunde eine punktförmige und lineäre schwarze Zeichnung erkennen liessen, zum Theil ganz homogen schwarz erschienen. Die mikroskopische Prüfung stellte sogleich heraus, dass auch hier nichts als eckige und zackige Kohlentheilchen von zum Theil recht ansehnlicher Grösse — ich habe deren bis 0,008 Mm. Länge gemessen — Grund der schwarzen Färbung waren; und zwar lagen dieselben in den schwächer tingirten Drüsen überall im Wesentlichen genau in den von His als Lymphsinus bezeichneten canalartigen Räumen der Rindensubstanz, wogegen die gleichmässige Färbung wesentlich auf Rechnung der Marksubstanz kam, die vielfach so dicht von Kohlentheilchen durchsetzt war, dass nur ganz kleine, in regelmässigen Abständen belegene, ungefärbte Parenchyminseln (die Centren der Markstränge) übrig blieben. Ausser den Kohlenpartikeln fanden sich in der Rindensubstanz der Bronchialdrüsen noch spärliche Einlagerungen bräunlicher gemeiner Pigmentkörnchen und Schollen, die durch ihre rundliche Begrenzung gerade eine sehr günstige Folie gegenüber den zackigen und eckigen Kohlenfragmenten bildeten; in unserer Lunge selbst habe ich das Vorkommen des gewöhnlichen Pigmentes nicht mit Sicherheit constatiren kann.

Bemerken will ich noch, dass ich ausser dem Respirationsapparat nirgends in der Leiche auf Kohlenpartikel gestossen bin." —

Digitized by Google

Die geringere Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit von Formverschiedenheiten der in den Sputis enthaltenen Kohlentheilchen abgerechnet, bieten die vorliegenden Befunde in vielfacher Beziehung grosse Aehnlichkeit mit denen in der ersten Mittheilung des Herrn Geh. Rath Traube (Deutsche Klinik 1860 No. 49, 50) und geben in jeder Hinsicht Belege für die auf Grund jener Beobachtung gewonnenen Auffassungen über die Wirkung in die Lungen eindringender Kohlenpartikeln. Namentlich wird durch die Untersuchungen des Herrn Dr. Cohnheim auch die Angabe des Herrn Geh. Raths Traube bestätigt, dass diese Partikeln in die Zellen der Lungenaveolen einzudringen vermögen, eine Angabe, welche Herr Dr. Mannkopf auf Grund einer eigenen Beobachtung und einer unzulässigen Supposition bezweifeln zu können glaubte.

Als bemerkenswerthe Punkte, auf welche Herr Geh. Rath Traube in dem vorliegenden Falle die Aufmerksamkeit lenkte, haben wir hervorzuheben:

1. Die Beschaffenheit der Sputa. Die Eigenthümlichkeit des Colorits und der makroskopische Befund der Auswurfsmassen verliehen demselben eine vollkommene Uebereinstimmung mit derjenigen Form von Sputis, welche sonst bei der Phthisis melanotica angetroffen werden, und führten in Verbindung mit den Zeichen einer schleichend verlaufenden Phthise, welche vorlagen, auf den ersten Blick zu der Vermuthung, dass es sich auch hier um diese Krankheitsform handle. Die mikroskopische Untersuchung belehrte aber sofort eines Besseren, und dieser allein wird also vorkommenden Falls die positive Entscheidung anheimzustellen sein, welchem Krankheitsprozess solche schmutzig dunkelgrüne oder ins Bläuliche spielende Sputa mit tuschfarbenen Theilchen ihr Auftreten verdanken. Als ferneres Hilfsmittel für die Diagnose wird die Anamnese dienen. Auf beide Momente gestützt, glaubte denn auch Herr Geh. Rath Traube in dem vorliegenden Falle einen Ulcerationsprozess innerhalb eines mit Kohlenpartikeln geschwängerten Lungenparenchyms mit Sicherheit diagnosticiren zu können. Für das Vorhandensein des Ulcerationsprozesses sprachen die Fragmente von elastischem Gewebe, welche neben den Kohlentheilchen in dem Auswurf constatirt wurden. Dagegen wird man in anderen Fällen eine Phthisis melanotica d. h. einen Verschwärungsprozess innerhalb eines schwarz pigmentirten Parenchyms anzunehmen haben, wenn die schwärzliche Nuance des Auswurfes durch die Anwesenheit freier feiner rundlicher Pigmenttheilchen verursacht ist, welche das Aussehen

derer zeigen, die man in den gewöhnlichen schwarz pigmentirten Lungenepithelien antrifft. †)

2. Während es sich bei der ersten Beobachtung des Herrn Geh. Raths Traube um eine einfache Bronchialaffection handelte, sahen wir hier weit vorgeschrittene ulcerative Prozesse der Lungen. Zur Entstehung derselben hat die Aufspeicherung von Kohlentheilchen sicherlich keine ätiologische Beziehung, da es wenigstens nicht recht erklärlich sein würde, wie dieselben fremden Körper einerseits erst nach einer langen Reihe von Jahren und andererseits bei gleichzeitiger Ablagerung wieder nur an einzelnen Stellen derartige Effecte ausgeübt haben sollten, und warum sie, wie dies die mikroskopische Untersuchung dargethan hat, nicht die geringste Veränderung des interstitiellen Gewebes, in welchem sie so zahlreich eingebettet waren, setzten.

Dagegen steht es sehr wohl im Einklang mit dem pathologischen Befund miliarer Tuberkeln in den zu den Cavernen gehenden Bronchien, den Prozess auf eine käsige Infiltration zurückzuführen, die in Folge einer vorangegangenen Deposition von Tuberkeln unter Causalmomenten, wie dem reichlichen Branntweingenuss und häufigen Erkältungen, zu Stande gekommen ist, zum Zerfall und zur Destruction des mit Kohlentheilchen beladenen Gewebes geführt und es ermöglicht hat, dass die dadurch frei gewordenen Kohlenpartikelchen mit der Perforation der Höhle in die Bronchien unter der Form des beschriebenen Sputums wieder zu Tage kamen.

3. Als dasjenige Ergebniss, welches der vorliegenden Beobachtung noch eine wesentliche Bedeutung verleiht, ist unzweifelhaft das Auffinden der Kohlentheilchen in den Bronchialdrüsen zu betrachten, wodurch die schon früher mikroskopisch festgestellte Thatsache des Eindringens derartiger Partikelchen in die Zellen und in das interstitielle Gewebe der Lungen eine weitere Bestätigung erhält und factisch alle theoretischen Bedenken gegen die Möglichkeit eines solchen Vorganges beseitigt sein möchten.

†) Ich würde mich jetzt, nachdem der Beweis geliefert ist, dass auch das gewöhnliche körnige Lungenschwarz ebenfalls nichts als aufgespeicherte Kohle ist, anders als es oben geschehen ausdrücken und folgenden Satz aufstellen: Eine Phthisis melanotica d. h. Ulceration in einem mit Kohle stark unprägnirten Lungenparenchym ist jedes Mal dann anzunehmen, wenn der Auswurf ausser elastischem Gewebe auch zahlreiche nicht in Zellen eingeschlossene Kohlentheilchen enthält, gleichgiltig ob diese Kohlentheilchen eine ansehnliche Grösse und eckige Gestalt besitzen oder Gruppen von feinen rundlichen Körnchen bilden. Haben wir Partikeln der ersteren Art vor uns, dann beweisen dieselben zugleich, dass Pat. vor dem Eintritt der Phthise reichlichen Holzkohlenstaub eingeathmet hat, während er im letzteren Fall nur einer rauchigen Atmosphäre ausgesetzt war.

Digitized by Google

Die hier folgenden Zeichnungen sind von Herrn Dr. Cohnheim nach der Natur entworfen.

Fig. 1 stellt ein Fragment des mit Kohlentheilchen imprägnirten Parenchyms dar; man sieht die in den Interstitien der Alveolen befindlichen Kohlentheilchen.*)

Fig. 2. Freie Kohlentheilchen im Auswurf.

Fig. 1.

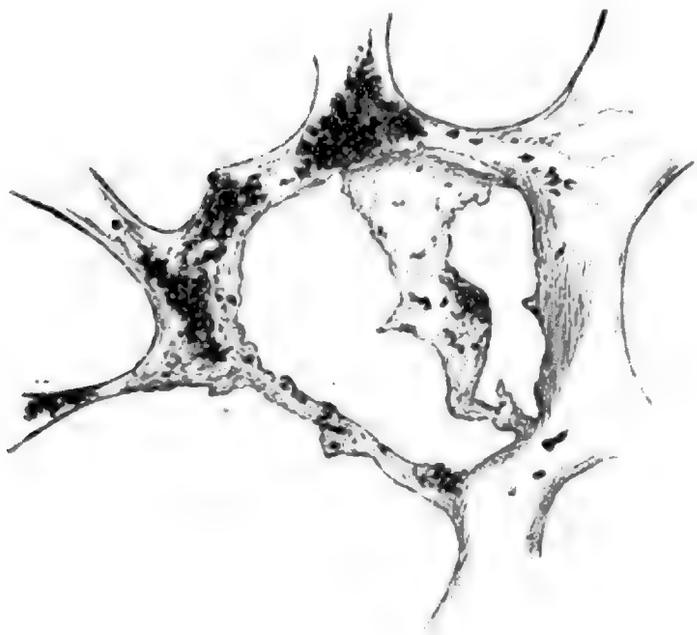


Fig. 2.

*) Die schwarzen Massen in den Interstitien der Alveolen sind durch den Holzschneider nicht hinreichend deutlich dargestellt worden.

LII.

Zwei Fälle von Perforations-Peritonitis †)

Erster Fall.

Perforation des Darmkanals im Verlaufe eines Ileotyphus. Diffuse Peritonitis. Heilung.

D., Hausdiener, 28 Jahre alt, wurde am 6. November 1865 in die Charité aufgenommen. Aus gesunder Familie abstammend, hat er als Kind an Wechselfieber und während seiner Militairdienstzeit an einer Brustkrankheit mit Blutauswurf gelitten. Wegen letzterer lag er drei Monate im Lazareth. Später will er gesund gewesen sein. Den Beginn seiner gegenwärtigen Krankheit verlegt er in die letzten Tage des Octobers, wo Unwohlsein, Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes eintraten, Erscheinungen, denen sich am 3. November wiederholtes Frösteln, lebhaftes Kopfweh, Durchfall und in den nächsten Tagen, wenn P. den Versuch machte, sein Lager zu verlassen, ein Gefühl von Schwindel anschloss. Am Tage seiner Aufnahme waren acht dünne, wässrige Entleerungen erfolgt und es wurde deshalb sofort zum Gebrauch der Extr. nuc. vomic. spirit. geschritten (welches Mittel sich Geh.-Rath Traube in der Regel zur Stopfung der im Verlaufe des Ileotyphus erscheinenden Diarrhoe bedient). A.-T. 39,8, P. 92, R. 28.

Stat. praes. vom 7. November. Patient mittelkräftig gebaut, ziemlich gut genährt, nimmt die active Rückenlage ein. Sensorium relativ frei. Mässig geröthetes Gesicht mit etwas stupidem Ausdruck.

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klin. Wochenschrift", Jahrg. 1866, No. 7, d. d. 12. Februar. Referent Stabsarzt Dr. Leuthold.

Digitized by Google

Geringes Kopfweh, starkes Schwindelgefühl. Die Haut ist heiss, trocken, spröde, Roseola nirgends sichtbar. Die gerötheten Lippen neigen zur Trockenheit, die Zunge ist trocken, an den Rändern intensiv roth, in der Mitte weisslich belegt. Appetit fehlt, Durst sehr stark. Seit der Aufnahme sind zwei dünnflüssige Stühle von gelber Farbe erfolgt. Abdomen flach, die Bauchdecken gespannt. In der Regio ileocoecalis abnorme Empfindlichkeit gegen Druck und deutliches Gurren. Die Percussion ergiebt daselbst einen höheren und gedämpfteren Schall, als in der Reg. iliaca sinistra*). Der Percussionsschall des übrigen Abdomens ist mässig laut und tympanitisch. Mässige, nur durch Percussion zu constatirende Milzvergrösserung. Die Leberdämpfung normal. Urin dunkelrothgelb, klar, ohne Sediment, sauer, eiweiss-frei, von 1015 spec. Gew. Der flache Thorax wird, bei ruhiger regelmässiger Respiration, nur wenig erweitert. Respirationstypus costo-abdominal. Die Percussion ergiebt über den Lungen überall einen lauten, tiefen, nicht tympanitischen Schall mit Ausnahme der Reg. supraclavicul. dextra, wo derselbe deutlich höher erscheint als links; in derselben hört man bei der Auscultation schwaches, unbestimmtes Athmen, sonst an der ganzen Brust vesiculäres, von Schnurren begleitetes Athmungsgeräusch. Kräftige Hustenstösse mit Expectoration eines spärlichen, schleimigen Sputums. — Spitzenstoss im 5. linken Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie; Herzdämpfung nicht vergrössert, Herztöne rein. Art. radial von mittlerem Umfange und geringer Spannung, Puls nicht dicrotisch. T. 39,2, P. 92, R. 30. Statt des Extr. nucis vomic. wird ein Ipecac. Infus. verordnet.

Auch in der folgenden Zeit bewahrte Patient ein ziemlich freies Sensorium und empfand wenig Kopfschmerz. Die Nächte verliefen ruhig und zum grössten Theil mit Schlaf. Die Zunge erfuhr wenig Veränderung, der Husten blieb kräftig, doch erfolgte die Expectoration des schleimigen, schaumigen Sputums nicht immer leicht. Im Abdomen stellten sich zeitweise Schmerzen ein, die Entleerungen blieben dünnflüssig, es erfolgten täglich 2 bis 5. Am 9. erschienen Roseolaflecke auf der Brust und am folgenden Tage am Abdomen. Die Milz vergrösserte sich allmählig und es erstreckte sich ihre Dämpfung in der Axillarlinie vom oberen Rand der 8. Rippe bis

*) Nach den Erfahrungen des Geh.-Rath Traube ist im normalen Zustande der Schall in der Ileocoecalgegend lauter und tiefer als in der Reg. iliac. sinistr. Bei Diarrhöen und bei Stuhlverstopfung constatirt man häufig das Umgekehrte, wie hier, wo der Schall in der Reg. ilic. sinistr. lauter und tiefer war als in der Reg. ileocoecalis.

zum Rippenrand, nach vorn zu blieb dieselbe aber c. 1 Zoll vom vordern Rand der Rippe entfernt. Abgesehen von einer zeitweisen, schwachen Dicrotie änderte der Puls seine frühere Qualität wenig und machte durchgängig 84—88 Schläge in der Minute. Die Respirationsfrequenz schwankte zwischen 24—32, die Morgentemperatur zwischen 39,2—38,0°, die Abendtemperatur zwischen 39,8—38,6°. Die 24stündigen Volumina des qualitativ unveränderten Harns betrugen 800—1000 Cc. Das bis dahin mässig geröthete Gesicht nahm vom 13. November ab eine blasse Farbe an, und am 14. erschienen nach einem mässigen nächtlichen Schweiss bei einer Morgentemperatur von 37,6° und einem Puls von 84 Schlägen Sudamina auf dem Unterleibe. — Die Notizen über die folgenden Tage lauten:

15. November. Die verflossene Nacht hat Patient schlaflos verbracht in Folge heftiger Schmerzen, die sich um Mitternacht mit einem Male in der untern Hälfte des Unterleibes einstellten und in ungeschwächter Intensität noch heut Morgen fortdauern. Horizontale Rückenlage. Ziemlich freies Sensorium, Gesicht auffallend collabirt mit scharfen Zügen. Das Abdomen ist flach und bei der Inspiration bewegungslos; die Bauchdecken sind gespannt und bei Berührung äusserst empfindlich. Viel Hustenreiz, jedoch werden die Hustenstösse sichtlich unterdrückt. Am Abdomen ist der Schall fast überall laut und und tympanitisch und nur in den Seitenwänden gedämpft. Die Leberdämpfung fehlt an der vordern Wand des rechten und linken Thorax. Erbrechen grüner, galliger Massen. Im Stechbecken befindet sich eine Stuhlentleerung von ebenfalls dunkelgrüner Flüssigkeit, fast von derselben Farbe, wie das Erbrochene. Die Extremitäten sind warm. Beschwerden beim Harnlassen bestehen nicht. Art. rad. enge, wenig gespannt. T. 38,6, P. 120, R. 26.

Von der Annahme einer durch Perforation des Dünndarms bedingten diffusen Peritonitis ausgehend, verordnete Geh.-Rath Traube Extr. opii aquosi gr. ¼ 2stündlich, Eispillen, Einreibungen von Ung. ciner. ʒj alle Stunden; Cataplasm. tepida ad abdomen. Ganz kalte flüssige Nahrungsmittel in kleinen Portionen.

Im Laufe des Tages wiederholte sich das Erbrechen zweimal, das sehr collabirte Gesicht war des Abends mit Schweiss bedeckt. T. 40,2, P. 104, R. 32.

16. Novbr. Morgens: Die Nacht verlief ruhig, jedoch ohne Schlaf, Patient hat noch lebhafte Schmerzen. Das Gesicht zeigt einen weniger ängstlichen, etwas benommenen Ausdruck und ent-

Digitized by Google

schieden mehr Tugor. Die Pupillen, obwohl Patient dem Licht abgewendet liegt, enge. Heisse, trockne Haut. Die Respiration erfolgt rein costal, unregelmässig, stossweise. Bei vielem Reiz zum Husten ist letzterer kurz, abgebrochen und wird mit Anstrengung zurückgehalten, kein Auswurf. Die Percussion ist vorn auf der Brust normal, das Athmen vesiculär mit spärlichem Schnurren und Pfeifen. Herzdämpfung nicht vergrössert, Spitzenstoss an der früheren Stelle. Das Abdomen, ganz gleichmässig und etwas mehr als gestern gewölbt, zeigt grosse Empfindlichkeit bei der Palpation. Starke Spannung der Bauchdecken bis auf das Epigastrium, welches eine eigenthümlich teigige Beschaffenheit und leichte Depressibilität darbietet. Bei der Respiration findet eine Bewegung des Abdomens nicht Statt. Vorn rechts von der 5. Rippe abwärts hört man einen lauten, tiefen Schall von tympanitischem Klang, der jedoch nicht die ganze Breite der vorderen Wand einnimmt, sondern sich nach aussen hin nur bis an die (rechte) Mammillarlinie erstreckt; von hier ab, sowie in der rechten Seitenwand stösst man auf die normale Leberdämpfung. Links von der Linea alba dagegen fehlt die Leberdämpfung ebenfalls; sie ist wie an der vordern Wand des rechten Thorax durch einen lauten, tiefen tympanitischen Schall ersetzt. Auf der Höhe des Abdomens lauter, tiefer, tympanitischer Schall, der nach den Seitenwänden hin dumpf wird. Zunge trocken, geröthet, mit reichlichem, gelbem Belag, öfter Uebelkeit aber kein Erbrechen. Der Stuhlgang fehlt seit 24 Stunden. Art. rad. enge. T. 39,2, P. 104, R. 52. — Die Einreibungen des Ung. ciner. werden auf zwei pro die reducirt.

Abends 6 Uhr: Collapsus des Gesichts wieder stärker ausgeprägt, mässiger Schweiss im Gesicht bei trockenen Hautdecken. Die Wölbung des Abdomens hat sich beträchtlich vermehrt, so dass dasselbe fast im Niveau des Thorax steht. Klagen über Völle und Schmerz im Leibe. T. 39,6, P. 108, R. 30.

17. Novbr. Um Mitternacht brach starker aber aufs Gesicht beschränkter Schweiss aus. Schlaf fehlte ganz. Der Ausdruck des Gesichts verräth keinen Schmerz, aber leichte Benommenheit. Mässige Röthung des collabirten Gesichts, die Pupillen sind enge. Auf Fragen giebt Patient langsame aber zweckgemässe Antworten. Die Respiration ist weniger flach als gestern, aber immer noch rein costal. Die Hustenstösse erfolgen mit äusserster Vorsicht, Expectoration fehlt. Das Abdomen steht in der Höhe der Brust, ist ziemlich gespannt, weniger empfindlich bei der Percussion, der Schall laut, tief tympanitisch bis auf die gedämpften Seitengegenden,

das Epigastrium leicht depressibel. Zweimaliges Erbrechen reichlicher, grasgrüner Massen. Kein Stuhlgang. Der Harn ist spärlich und enthält viel harnsaure Salze.

M.-T. 38,6, P. 100, R. 28.
A.-T. 37,8, P. 92, R. 28.

18. Novbr. Gestern Abend gegen 11 Uhr erfolgte Erbrechen intensiv grüner Flüssigkeit, später etwas Schlaf, die Respirationen erscheinen tiefer, die Hustenstösse energischer, doch erfolgt keine Expectoration. Vorn rechts zwischen der 5. Rippe und dem Rippenrande eine circa 3 Zoll breite Stelle, wo der Percussionston lauter als normal, hoch und tympanitisch ist; an der entsprechenden Stelle links wird derselbe noch viel lauter und tief vernommen. Percutirt man nach aussen von der Lin. mamm. dextr., so erscheint die normale Leberdämpfung. Das Gesicht ist in grosser Ausdehnung geröthet, der Collapsus verschwunden. Ein reichlicher, dünner, hellbräunlicher Stuhl.

M.-T. 38,0, P. 96, R. 28.
A.-T. 38,0, P. 92, R. 28.

Die Einreibungen mit Ung. cin. werden ausgesetzt. Opium nur 4 Mal täglich verabreicht.

19. Novbr. Einige Stunden Schlaf. Das stark geröthete Gesicht trägt einen schmerzlosen, gleichgültigen Ausdruck und lässt keinen Collapsus erkennen. Warme, weiche Haut. Die Percussion am Thorax und Abdomen ergiebt keine Veränderung, ausser dass der Ton in den Seitenpartieen des Unterleibes erheblich lauter, als gestern, wenn auch immerhin noch dumpf ist. Der Respirationstypus costo-abdominal. Mässiger Lungencatarrh. Ein breiiger Stuhlgang ist eingetreten, Art. rad. etwas weiter.

M.-T. 38,0, P. 88, R. 28.
A.-T. 38,2, P. 92, R. 30.

20. Novbr. Nachdem gestern Abend noch ein Mal Erbrechen eingetreten war, schlief Patient fast die ganze Nacht. Das Gesicht ist Morgens ziemlich diffus geröthet. Spontane Schmerzen sind nicht vorhanden. Die Palpation des Abdomens, welches heut etwas flacher ist und keine Spannung darbietet, wird gut ertragen. Im Laufe des gestrigen Tages zwei dünne Stuhlentleerungen von gelber Farbe. Der Urin bietet keine Veränderung.

M.-T. 38,0, P. 84, R. 28.
A.-T. 37,8, P. 88, R. 30.

Patient erhält nur des Abends noch eine Dosis Opium.

Digitized by Google

21. Novbr. Ruhiger Schlaf, gutes Allgemeinbefinden, ergiebige Respiration. Mässig häufiger, recht kräftiger Husten bis zur Expectoration eines schleimig-eitrigen Auswurfs. Abdomen flach, weich, nicht empfindlich; in den Seitengegenden nur schwach gedämpfter Ton. Das Erbrechen sistirt. Gut componirtes, geröthetes Gesicht. Der Percussionsschall ist vorn links von 5. Rippe abwärts noch laut und tief, beginnt aber rechts von der Linea alba dumpfer zu werden. Das Epigastrium noch teigig und leicht eindrückbar. Zwei Stühle. Urin schmutzigroth, trübe, mit röthlichem Sediment, sauer von 1020 spec. Gewicht.

M.-T. 37,8, P. 82, R. 26.
A.-T. 37,6, P. 84, R. 26.

Opium sepon. Die lauen Umschläge auf das Abdomen werden nur noch am Tage angewendet (bis zum 25. Novbr.).

Der äusserst gehorsame Patient, dessen fernere Behandlung sich lediglich auf diätetische Pflege beschränkte, beobachtete streng das ihm zur Pflicht gemachte ruhige Verhalten und verharrte bis zum 28. November unbeweglich in horizontaler Rückenlage. Eine Temperaturzunahme trat nicht wieder ein; der Puls ging von 84 in der Minute nach und nach auf 72 Schläge herab. Die localen Erscheinungen erfahren eine verschieden schnelle Rückbildung. Am frühesten und zwar 25. Novbr. verschwand die Dämpfung in den Seitenwänden des Abdomens und fast gleichzeitig damit kehrte die Respirationsfrequenz unter Sistirung des Bronchialcatarrhs zur Norm zurück. Von grösserer Beständigkeit war dagegen die schmale Zone des tympanitischen Klanges unterhalb der 5. Rippe rechts vom Sternum; dieselbe liess mehrere Tage hindurch keinerlei wahrnehmbare Veränderungen erkennen und machte erst am 28. Novbr., wo sich auch links von der Linea alba Spuren von Dämpfung kund gaben, normalen Verhältnissen Platz. Unmittelbar an diese Vorgänge schloss sich das Verschwinden der eigenthümlichen Teigigkeit und Depressibilität des Epigastriums und es erfolgte nun, unter allmähligem Wachsen der Dämpfungsintensität links von der Linea alba, bis zum 4. Decbr. eine vollkommene Wiederherstellung der Dämpfungsfigur der Leber. Die anfangs noch vorhandenen Störungen des Digestionsapparates treten sehr bald in den Hintergrund, ein reger Appetit stellte sich ein und bei zweckentsprechender Nahrung hoben sich die Kräfte des Patienten sichtlich. Eine vom 23. bis 31. November anhaltende Obstruction, die sich ohne jeden therapeutischen Eingriff von selbst wieder regelte, äusserte keinen wesentlichen Einfluss auf das Allgemeinbefinden. Von der Erlaubniss,

das Bett zu verlassen, welche am 4. December gegeben wurde, konnte Patient in den ersten Tagen nur einen sehr beschränkten Gebrauch machen, da sich in aufrechter Stellung ein unangenehmes Gefühl von Spannung und Zerrung in der Unterbauchgegend bemerkbar machte, welches ihn am Umhergehen hinderte und binnen Kurzem nöthigte, das Bett wieder aufzusuchen, wo es sich mit Einnahme der horizontalen Lage fast sogleich legte. Obwohl diese Empfindungen von Tag zu Tag geringer wurden, dauerte es immerhin 14 Tage bevor Patient den ganzen Tag ausserhalb des Bettes zu verweilen im Stande war.

Epicrise, nach den klinischen Vorträgen des Geh.-Raths Traube zusammengestellt.

Der vorliegende Fall verdient vorzugsweise in therapeutischer Beziehung unsere Beachtung. Denn er bietet uns vielleicht das erste wohl constatirte Beispiel von Heilung einer im Verlaufe des Ileotyphus durch Perforation des Darmkanals entstandenen diffusen Peritonitis. Die früheren Fälle, wenn auch von glaubwürdigen und tüchtigen Beobachtern mitgetheilt, sind nicht beweiskräftig, weil sie an einem diagnostischen Mangel leiden. Man begnügte sich mit dem einfachen Nachweiss, dass man eine im Verlaufe des Ileotyphus entstandene diffuse Peritonitis geheilt habe. Und in der That wäre dieser Nachweis ausreichend, wenn die Erfahrung lehrte, dass eine unter solchen Bedingungen auftretende Peritonitis nur durch Perforation entstanden sein könne. Neuere Beobachtungen aber haben gerade das Gegentheil erwiesen. Sie zeigen, dass im Verlaufe des Ileotyphus sehr wohl eine heftige diffuse Peritonitis auch ohne Durchbohrung des Darmkanals stattfinden könne. Begreiflich dürfen von da ab nur noch solche Fälle in Frage kommen, aus denen sich mit Sicherheit auch die stattgehabte Perforation ergiebt. Unsere Beobachtung genügt dieser Anforderung. Sie lehrt mit Bestimmtheit 1) dass wir es ursprünglich mit einem Ileotyphus zu thun hatten, 2) dass im Verlaufe dieser Krankheit plötzlich die Erscheinungen einer diffusen Peritonitis eintraten und 3) dass neben den Erscheinungen, welche die diffuse Peritonitis characterisiren, auch solche zu beobachten waren, welche nur durch eine Perforation des Darmkanals zu Stande gekommen sein konnten.

Der Symptomencomplex, welcher für die Existenz eines Ileotyphus sprach, war so ausgeprägt und so vollständig, dass eine nähere Besprechung desselben überflüssig erscheint. Wir gehen daher sofort zu den Erscheinungen der diffusen Peritonitis über.

Digitized by Google

Zur Zeit ihrer Entstehung war der Kranke offenbar bereits in das zweite Stadium des Ileotyphus eingetreten, welches als Stadium lyseos aufzufassen ist und sich besonders durch die nächtlichen Schweisse und den remittirenden später intermittirenden Fiebertypus characterisirt. Die Peritonitis begann plötzlich in der Nacht des 15. November mit heftigen Leibschmerzen, zu denen sich galliges Erbrechen und die Entleerung dünner gallengrüner Flüssigkeit per anum gesellte. Am anderen Morgen constatirte man eine äusserst grosse Empfindlichkeit des ganzen Abdomen gegen Druck. Der Inspirationstypus, früher costo-abdominal, hatte sich in einen costalen verwandelt, dergestalt, dass das Abdomen bei jeder Inspiration sich vollkommen bewegungslos zeigte. Und Pat. wagte es kaum noch zu husten, die Hustenstösse, welche er nicht zu unterdrücken vermochte, waren wenig ausgiebig, kurz abgebrochen und klanglos. Die Pulsfrequenz, am Morgen vorher nur 84, war auf 120, die Temperatur, am Morgen vorher 37°,6, auf 38°,6 gestiegen. Das Gesicht auffallend collabirt. Am 16. constatirte man ausserdem noch bei der Percussion einen dumpfen Schall in den Seitenwänden des Abdomen, während man in der Mitte einen lauten tiefen Schall vernahm. Das einzig Auffallende an diesem Symptomencomplex, welcher in seiner Ausprägung und Vollständigkeit eben so sicher für die Existenz einer diffusen Peritonitis sprach, als die Erscheinungen, welche man früher beobachtet, für Ileotyphus zeugten, waren die galligen Stuhlentleerungen. Wenn wir die Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen ausnehmen, welche häufig mit Durchfällen einhergeht, so ist die diffuse Peritonitis stets von Stuhlverstopfung begleitet. Dies wird auch von allen Autoren über diese Krankheit gleichmässig hervorgehoben. Den Grund der Erscheinung sucht man mit Recht in den Veränderungen, welche die Darmmusculatur unter dem Einfluss der Entzündung des peritonealen Ueberzuges erleidet, und welche sich schon dem blossen Auge durch die Entfärbung und grössere Zerreisslichkeit der Muskelschicht kundgeben. Woher nun die galligen Entleerungen in unserem Falle? Sie erfolgten, wie man sieht, nur im Beginn der Entzündung und kam später nicht wieder zum Vorschein, während das gallige Erbrechen noch mehrere Tage trotz Eispillen und Opium fortdauerte. Die Erklärung scheint einfach. Die wiederholten heftigen Brechbewegungen, welche nach eingetretener Perforation durch die Reizung des Peritonäums hervorgerufen wurden, förderten grössere Gallenmengen ins Duodenum. Dass heftige Brechbewegungen zu solchen Entleerungen führen, lehrt die tägliche Erfahrung. Bei Menschen, denen wir Brechmittel ge-

nach Akra, ASTRO. Ital. 11, Taf. 1. Dazu vgl. die Münzbilder von Kamarina, Gardner, Sicilian Coins, Taf. 1, 1—3, 5—7, 9—11, 13—15, 17—19, 21—23, 25—27, 29—31, 33—35, 37—39, 41—43, 45—47, 49—51, 53—55, 57—59, 61—63, 65—67, 69—71, 73—75, 77—79, 81—83, 85—87, 89—91, 93—95, 97—99, 101—103, 105—107, 109—111, 113—115, 117—119, 121—123, 125—127, 129—131, 133—135, 137—139, 141—143, 145—147, 149—151, 153—155, 157—159,

zu beiden Seiten des Aufhängebandes) ist überdies oft eine deutliche Depression der convexen Leberfläche und eine Eintrocknung ihres peritonealen Ueberzuges zu bemerken. Und eben diese Gasblase ist es, von der die erwähnten Veränderungen des Percussionsschalles und die eigenthümliche palpatorische Erscheinung im Epigastrium abhangen. Geh. Rath Traube hat diese Phänomene bis jetzt in keinem Falle von plötzlicher Perforation des Magens oder Dünndarms fehlen sehen. Doch bedarf es einiger Uebung und Aufmerksamkeit, um sie mit solcher Sicherheit zu constatiren, dass man den wichtigen Schluss auf eingetretene Perforation zuversichtlich darauf bauen kann. Bei erwachsenen und normalen Menschen beginnt die Leberdämpfung in der rechten Parasternal- und Mamillarlinie von der 5. Rippe. Oberhalb der 6. Rippe wegen geringer Intensität nur durch die starke Percussion zu constatiren, erscheint sie erst weiter abwärts so ausgeprägt, dass Anfänger und Ungeübte sie überhaupt erst von der 6. Rippe beginnen lassen. Den Thoraxrand überragt sie in den beiden genannten Linien nie um mehr als einen Zoll. Nach links hin erstreckt sie sich höchstens $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll über die Medianlinie hinaus. Befindet sich nun eine Gasblase zwischen Leber und Zwerchfell, so hören wir statt des gedämpften einen mehr oder weniger lauten, dabei gewöhnlich hohen und deutlich tympanitischen Schall zu beiden Seiten der Medianlinie, der sich nach rechts durch eine scharfe der medianen fast parallele Linie gegen den dumpfen Schall der übrigen Lebergegend absetzt. Je mehr dieser Schall sich von dem weiter abwärts unterhalb des Thoraxrandes wahrzunehmenden durch seine Höhe und sein tympanitisches Timbre unterscheidet, desto grösser ist begreiflich sein Werth für die Diagnose. Aber vor Allem wichtig ist es, sich kurz vorher von dem normalen Verhalten der Leberdämpfung überzeugt zu haben. — Nicht geringere Bedeutung als die Veränderung des Percussionsschalls hat die erwähnte „teigigte" Beschaffenheit des Epigastriums. Auch diese Erscheinung hat Geh. Rath Traube seitdem er mit ihr bekannt wurde, nie vermisst. Es ist, als ob die Bauchwand an dieser Stelle dünner und schlaffer geworden wäre. So sehr hat ihre Resistenz gegen die zufühlenden Finger abgenommen. Die wiederholte vergleichende Betastung der verschiedenen Bauchregionen ist der zweckmässigste Weg, die eingetretene Veränderung zu erkennen. Dass auch sie mit der darunter befindlichen Gasblase im Zusammenhang stehe, bedarf keiner besonderen Erörterung.

Die Behandlung der diffusen Perforations-Peritonitis anlan-

Digitized by Google

gend, so kann jedenfalls über die Indicationen keine Meinungsverschiedenheit herrschen. Wir haben 1) den Darm in vollständiger Ruhe zu erhalten, damit die Verklebung des perforirten Darmtheils mit seiner Nachbarschaft, welche bald nach geschehener Perforation durch den exsudirten Faserstoff bewirkt wird, nicht gelöst werde. Wir haben 2) den für sich gefährlichen Entzündungsprozess der Serosa zu ermässigen, event. zum Stillstand zu bringen, und 3) die enormen Schmerzen zu mildern, von denen der Kranke gequält wird. Der ersten Indication genügen wir a) durch die Anwendung des Opiums. Indem dieses Mittel gleichzeitig der dritten Indication entspricht, erfüllt es in ausgezeichneter Weise die Aufgabe, die activen und passiven Bewegungen des Darms auf ein Minimum zu reduciren. Es erleichtert dem Kranken, indem er die Schmerzen zum Verschwinden bringt, das Einhalten einer ruhigen Rückenlage, und so die Möglichkeit, alle Bewegungen zu vermeiden, welche eine Verschiebung oder Erschütterung der Baucheingeweide bedingen, und gleichzeitig wirkt es, wie bekannt, direct hemmend auf die Darmbewegungen. b) Durch Anwendung warmer Ueberschläge auf den Leib, welche ebenfalls nicht nur schmerzstillend, sondern auch direct hemmend auf die Darmbewegungen wirken; c) durch die Anwendung der Eispillen, welche dem Erbrechen entgegenwirken. — In Betreff des Opiums ist dem von Anderen bereits Bemerkten noch hinzuzufügen, dass man bei Individuen, wie die hier in Betracht kommenden, die Dosis nicht zu hoch greifen dürfe. Heruntergekommene Menschen — und zu diesen müssen wir offenbar alle diejenigen zählen, welche einen grösseren Zeitabschnitt des Ileotyphus hinter sich haben — werden erfahrungsgemäss schon durch verhältnissmässig kleine Gaben narcotisirt. Bei unserem Kranken genügte in der That schon gr. ¼ Extr. Opii aquos. zweistündlich, um die gewünschte Darmruhe und Euphorie herbeizuführen. — Der zweiten Indication kommen wir durch die Anwendung von Mercurial-Einreibungen nach. — Eine acute Schmierkur, wie die von uns ausgeführte, hat zuerst Velpeau zur Bekämpfung der diffusen Peritonitis empfohlen. Wir lassen Anfangs zweistündlich (später in grösseren Zwischenräumen) ʒj Ung. cin. abwechselnd in die innere Fläche der Beine und der Unterschenkel und in die Seitenwände des Rumpfes einreiben, und damit bis zur entschiedenen Abnahme der Entzündungs-Erscheinungen oder bis zum Eintritt der ersten Zeichen der Stomatitis fortfahren. Zu lange fortgesetzte Einreibungen dürften den Nachtheil haben, dass sie die Bildung des Bindegewebes hintenanhalten, welches schliesslich die Stelle des verklebenden

Digitized by Google

Faserstoffes einnimmt und die vorläufige und hinfällige Verschliessung der Perforationsöffnung zu einer dauernden und festen macht. Vor den anderen Quecksilberpräparaten, namentlich vor dem Calomel, hat die Mercurialsalbe, in dieser Weise angewendet, den entschiedenen Vortheil voraus, dass wir die reizende Einwirkung auf die Darmschleimhaut vermeiden. Das Calomel, das Geh. Rath Traube früher in verschiedenen Fällen von Meningitis und Peritonitis (namentlich bei der durch die Perforation des Proc. vermiform. bewirkten Peritonitis) öfters angewendet hat, zeigt da, wo Neigung zur Obstruction besteht, häufig die unangenehme und für unseren Fall gefährliche Eigenthümlichkeit, plötzlich sehr reichliche dünne mit starken Leibschmerzen verbundene Entleerungen zu bewirken. Als Grund dieser Erscheinung zeigt sich post mortem eine mehr oder weniger ausgebreitete diphtheritische Entzündung der Darmschleimhaut, die wahrscheinlich dadurch hervorgerufen wird, dass in kurzer Zeit grosse Mengen des Mittels in Sublimat verwandelt werden.

Dass die Diät und das sonstige Verhalten des Kranken den aufgestellten drei Indicationen entsprechend geregelt werden müsse, ist selbstverständlich.

Zweiter Fall.

Perforation des Magens in Folge eines Ulcus simplex. Diffuse Peritonitis. Tod kurze Zeit nach der Aufnahme.

Th., Maurer, 28 Jahre alt, wurde am 16. November Abends zur Charité gebracht und klagte bei der Aufnahme über einen ungemein heftigen Schmerz im Unterleibe und das Gefühl grossen Luftmangels. Das Gesicht, welches den Ausdruck grosser Angst darbot, war verfallen, die Temperatur der trocknen Haut dem Gefühle nach nicht erhöht, an den Extremitäten eine erhebliche Wärmeabnahme nicht zu constatiren, die Art. radialis eng und wenig gespannt und der Puls klein (108 Schläge). Das überall stark eingezogene Abdomen erschien bei Berührung im hohen Grade empfindlich und unter der Respiration bewegungslos, ergab an den abhängigsten Partien einen gedämpften, in der Mitte einen hohen tympanitischen Schall, der nur im Epigastrium und auch nach dem rechten Hypochondrium hin etwas tiefer erschien. Die Bruchpforten erwiesen sich bei der Untersuchung frei. Im Respirations- und

Digitized by Google

Circulationsapparate liessen sich, soweit es die Exploration erlaubte, erhebliche Störungen nicht auffinden. Der Patient verrieth die grösste Unruhe, krümmte sich vor Schmerz, wechselte dauernd seine Lage im Bett und verliess dasselbe oft plötzlich und unerwartet, angeblich um Stuhl zu entleeren. Nach einer Morphiuminjection von Gr. $\frac{1}{3}$ beruhigte er sich ein wenig, und es wurde möglich, anamnestisch zu eruiren, dass er schon einige Zeit besonders nach Mahlzeiten an Magenbeschwerden gelitten und am 16ten Morgens Schmerzen in beiden Hypochondrien und dem Epigastrium verspürt habe. Nichtsdestoweniger hatte er seine Arbeit aufgenommen und dieselbe mit Mühe und Anstrengung bis Mittag fortgeführt, wo unter ruhigem Verhalten, wie er angiebt, nach dem Genuss einiger Löffel warmer Suppe ein Nachlass seiner Beschwerden eintrat. Bei Wiederaufnahme seiner Beschäftigung meldeten sich die Schmerzen von Neuem und wegen ihrer dauernden Steigerung nahm er gegen 4 Uhr Nachmittags die ihm zur Beschwichtigung derselben von seinen Mitarbeitern dargebotenen Tropfen und Daubitz-Liqueur. Unmittelbar nach dem Genuss dieser Stoffe erreichten seine Schmerzen eine so unerträgliche Höhe, dass Pat. sich nicht mehr aufrecht erhalten konnte und von der Arbeitsstätte zur Charité getragen werden musste. Sein Stuhlgang war immer etwas träge gewesen und das letzte angeblich vor 2 Tagen erfolgt.

Der beruhigende Einfluss des Morphiums verlor sich nach 10 Uhr Abends wieder und es wurde eine zweite Injection erforderlich, unter deren Wirkung der Kranke bis gegen Morgen, wenn auch schlaflos und zuweilen stöhnend, ruhig im Bette verblieb. Seit dieser Zeit fing er wieder an, sich im Bett umherzuwerfen und versuchte mehrmals dasselbe zu verlassen. Nach Ausführung einer dritten Injection wurde am 17ten Morgens folgender *Status praesens* in der Klinik aufgenommen. Das Gesicht des Pat. ist sehr verfallen und erdfahl, der Puls an den Carotiden nur schwer, an den Radial- und Brachialarterien gar nicht fühlbar. Die Extremitäten, Zungen- und Nasenspitze sind kalt. Der Unterleib eingezogen, durch eine über dem Nabel verlaufende Furche in zwei Theile getheilt und bei Druck überall im höchsten Grade empfindlich. Die Spannung des Abdomens ist im Epigastrium auffallend gering; der Percussionston daselbst laut und tief, während er in der Regio iliaca sinistra und dextra, sowie in den Seitengegenden gedämpft, auf der Höhe dagegen hoch tympanitisch erscheint. In der Lebergegend ist der Schall laut, tief und etwas tympanitisch, ebenso unter der 4. Rippe vorn links. Dagegen ist die von der Leber ab-

Digitized by Google

hängige Dämpfung in dem unteren Theil der rechten Seitenwand des Thorax gut ausgeprägt. Stuhlgang fehlt. Erbrechen ist nicht eingetreten. Die Respiration erfolgt nach rein costalem Typus. Die auf Klagen des Patienten, über heftigen Schmerz in den Schulterblättern, vorgenommene physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt links unter der Scapula einen nicht stark gedämpften, aber doch dumpferen Schall, als rechts. Das Athmen ist links unterhalb des Schulterblatts schwach und nicht deutlich vesikulär, rechts dagegen laut vesikulär und wird nach oben noch lauter; vorn rechts ist das Athmungsgeräusch schwächer, als links, beiderseits rein schlürfend. In der Regio cordis nur der systolische Ton hörbar. Die Bruchpforten sind etwas weit, aber gleichzeitig frei und wegsam.

Unter Bezugnahme auf den ersten Fall entlehnen wir dem klinischen Vortrage des Herrn Geh. Rath Traube nur die Momente, auf welche er die Diagnose basirte.

Die enormen spontanen Schmerzen, welche ihren Hauptsitz im Abdomen haben, die enorme Empfindlichkeit im ganzen Bereich desselben, die Dämpfung des Percussionsschalles an den abhängigsten Theilen, die rein costale Inspiration und das verfallene, erdfahle Gesicht bilden eine Gruppe so ostensibler Phänomene, dass in der vorliegenden Affection das Bild einer diffusen Peritonitis unschwer zu erkennen ist. Wenn auch Pat. nicht, wie es sonst an Peritonitis Leidenden zu thun pflegen, jede erhebliche Bewegung vermeidet, so erleidet die Richtigkeit der Diagnose dennoch keinen Eintrag, da in der Eigenartigkeit der Umstände, unter welchen die Entzündung zur Höhe ihrer Entwicklung gedieh, ausreichende Erklärungsgründe für diese Ausnahme vorliegen. Insonderheit ist es die exorbitante Heftigkeit der Schmerzen und ihre ununterbrochene Andauer und die in dem Erlöschen der Herzthätigkeit begründete Angst, unter deren Einfluss der in allen Lagen, welche er auch einnehmen mag, gefolterte Kranke sich immer von Neuem wieder bemüht, durch den Wechsel seiner Stellung eine erträglichere zu finden, und kaum empfänglich für eine höhere Schmerzensempfindung kein Bedenken trägt, das Bett zu verlassen, in der Erwartung, es werde mit der Befriedigung des Stuhldranges eine Erleichterung seiner Beschwerden eintreten. Dass die Schmerzen zu einer so eminenten Höhe gedeihen konnten, begreift sich vollkommen, wenn wir berücksichtigen, dass, wie aus dem Erscheinen der Glasblasen auf der höchsten Stelle des Abdomens und der Beschränkung der Leberdämpfung auf die rechte Seitengegend hervorgeht, die Peri-

tonitis ihre Entstehung einer Perforation verdankt, deren Sitz im Magen den spirituösen Getränken, welche dem Pat. zur Linderung seiner Leiden gereicht worden waren, den freien Uebertritt in die Bauchhöhle gestattet hat.

Namentlich sind es zwei Umstände, aus denen der Eintritt einer Magenperforation mit Bestimmtheit abgeleitet werden kann, und zwar

a) dass der Pat. trotz seines Zustandes in seinen Beschreibungen immer wieder auf das Epigastrium, als den Ausgangspunkt seiner Beschwerden, zurückkommt und ein längeres Vorausgehen von Magenbeschwerden angiebt, deren Fühlbarwerden zum Theil unter dem Einfluss der Mahlzeiten stand;

b) dass ein sonst bei der diffusen Peritonitis so constantes Symptom, wie das Erbrechen, vollständig fehlt. Die Abwesenheit desselben ist ein um so wichtigeres Moment für die Annahme einer Magenperforation, als sie allein in diesem Vorgange eine Erklärung findet.

Injicirt man bei Hunden Tartarus stibiatus, so erfolgt eine Contraction der Längsfasern des Oesophagus, eine Erschlaffung der Cardia, und der cardiale Theil des Magens wird stark nach oben gezogen. Seine Wände fallen, ohne dass eine Zusammenziehung derselben stattfindet, von hinten nach vorn zusammen. Gleichzeitig tritt beim Brechact das Zwerchfell tief in die Bauchhöhle hinab, der gefüllte Magen wird zwischen dasselbe und die Bauchmuskeln gepresst und so das Hervorströmen der Flüssigkeit bewirkt. Das Erbrechen ist also ein rein reflectorischer Act, der im Magen ausgelöst, aber von der Bauchpresse ausgeführt wird. Bei Hunden gelingt es, dasselbe sofort hervorzubringen, wenn man einen Tubulus in den Magen einsenkt und durch Aufblasen die Wandungen des Magens in einen gewissen Spannungsgrad versetzt. In ähnlicher Weise kommt es bei Kindern, wenn dieselben zu viel trinken, zu Stande, wo der abnorm gespannte und expandirte Magen gleichsam abläuft. Bei unserem Pat. kann das Erbrechen nicht eintreten, weil die eingeführten Ingesta sofort durch die Oeffnung des Magens wieder entfernt werden.

Was die Prognose des Falles anlangt, so ist das lethale Ende binnen Kurzem sicher vorauszusehen. Die Pulslosigkeit kann hier nur auf einer verminderten Leistungsfähigkeit des Herzens beruhen, da eine Verkleinerung des Blutvolumens oder eine Verkalkung der Arterien, die das Phänomen ebenfalls zur Erscheinung bringen, nicht vorliegt. Abgesehen von der Kälte der Extremitäten und Zungen-

spitze, haben wir ein ferneres Symptom, welches den nahen Tod anzeigt, in dem Ausfallen des diastolischen Herztones. Den einschlägigen Werth desselben lehrte Traube zuerst im Stad. asphyct. der Cholera kennen und beobachtete dann die gleiche Erscheinung bei vielen Moribunden; sie ist bedingt durch die auf ein Minimum gesunkene Spannung des Aortensystems.†)

Der Tod des Pat. erfolgte am 17. Novbr. Mittags 1 Uhr.

Obduction (Dr. Klebs): Der Unterleib ist mässig aufgetrieben und in der Regio hypochondr. zwischen der rechten Rippenwand und dem Schwerdtknorpel eine schwache Geschwulst der Bauchdecken im Durchmesser eines Thalerstückes sichtbar. Beim Einschneiden des Peritonäums an dieser Stelle strömt etwas übelriechendes Gas mit grosser Gewalt hervor. In der Bauchhöhle findet sich eine grosse Menge gelblicher, dünner, mit weichen, Fibringerinnseln gemischter Flüssigkeit. Die Dünndärme sind zusammengeschoben und bilden ein in der Nabelgegend liegendes Convolut. Das Colon transversum hat seine regelmässige Lage, das Netz ist klein, zusammengerollt und mit den oberen Darmpartieen verklebt. Sämmtliche Darmtheile zeigen eine sehr reiche Gefässfüllung und tief dunkelrothe Farbe. Das Zwerchfell steht hoch und ragt bis zum obern Rand der 4. Rippe hinauf. Zu beiden Seiten des Ligament. suspens. hepatis findet sich eine Partie der Leber und zwar links umfangreicher als rechts, die ein dunkelschwarzgraues Aussehen hat, von einer dünnen eitrigen Lage verdeckt wird und völlig trocken erscheint. Die Gegend zwischen der unteren Fläche der Leber und dem Magen ist von einer eitrig fibrinösen Lage, welche die beiden Organe mit einander verklebt, bekleidet. Nach dem Abheben des linken Leberlappens gewahrt man innerhalb der vorderen Magenfläche eine fast 1 Ctm. grosse, scharfrandige Oeffnung, deren Ränder einen gelben Ueberzug zeigen. Der Magen ist klein, und trägt gerade mitten auf seiner vordern Wand die Perforationsöffnung, welche an der Innenfläche des Magens einen grösseren Durchmesser besitzt, als auf der Peritonealfläche. Der Grund des Geschwürs wird im Centrum von Peritonealgewebe, an den seitlich steil aufsteigenden Partieen zum Theil von Fettgewebe, das von der kleinen Curvatur in mächtigen Massen herabsteigt, und an der abwärts gekehrten Peripherie zum Theil von weissen, schnig aussehenden

†) Die hierauf bezügliche Bemerkung findet sich in der „Medicinischen Reform", Jahrgang 1848.

Digitized by Google

Massen gebildet. Die Ränder der Schleimhaut sind abgeglättet und überwölben den Geschwürsrand leicht. Die Falten der in der ganzen Umgebung verdickten Schleimhaut convergiren gegen die Geschwürsfläche, welche im Ganzen einen Durchmesser von $\frac{3}{8}$ Zoll besitzt, während der Durchmesser der Peritonealöffnung $\frac{1}{4}$ Zoll und die Dicke der umgebenden Magenwand $\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Auch die übrige Magenschleimhaut ist stark gewulstet, von grauem, blassem Ansehen, und nur an einzelnen Stellen, namentlich in der Umgebung des Geschwürs finden sich kleine, geröthete Flecken. Die Leber ist mässig gross, etwas schlaff, hat auf dem Durchschnitt auch unter den dunkleren Stellen des Peritonealüberzuges in geringer Tiefe eine graue, sonst aber im Allgemeinen eine gleichmässige, dunkelbraune Färbung; die Acini sind wenig von einander abgesetzt und nicht gross. Die Gallenblase enthält wenig zähe, dunkle Galle. Milz klein, schlaff, mit derbem Parenchym. Die Nieren blutreich, von normalem Aussehen. An der Darmschleimhaut keine Veränderungen; viel Kothmassen im Dickdarm. Pleura und Pericardium frei. Das Herz etwas gross; die Klappen zart, Muskulatur dunkel, von gutem Aussehen. Die Lungen blutreich, sonst normal. Die Bronchien enthalten ziemlich viel zähe und schaumige Massen. Im linken Pleurasack eine geringe Menge entzündlichen Exsudats.

Digitized by Google

LIII.

Ueber zwei eigenthümliche Phänomene bei Insufficienz der Aortenklappen.†)

I. S., Arbeiter, 28. Jahre alt, wurde am Nachmittag des 27. Mai 1867 in die Charité aufgenommen. Er will in seiner Jugend immer gesund gewesen sein. Im Jahre 1864 machte er den Schleswig'schen Winterfeldzug als Soldat mit, setzte sich dabei durch Bivouaks, Nachtpostendienst und bei anderen Gelegenheiten wiederholt Erkältungen aus und zog sich hierdurch eine rheumatische Affection beider Schultergelenke zu, welche ihn hinderte, die Arme bis zur Horizontalen zu erheben. Trotzdem that er seinen Dienst weiter, brauchte nur eine Einreibung und war in wenigen Wochen wieder hergestellt. Nicht ganz ein halbes Jahr nach dieser Erkrankung wurde Patient öfters von Herzklopfen belästigt. Dies war auch seine einzige Beschwerde, welche ihm der Feldzug des Jahres 1866 verursachte, wo er bei seinem Regiment bedeutenden Strapazen ausgesetzt war. Erst kurz vor seiner Heimkehr bemerkte er eine geringe Anschwellung in der Gegend der Magengrube, die schmerzlos war und daher von ihm nicht weiter beachtet wurde. Kurz vor Weihnachten 1866 fing der Kranke an zu husten und consultirte deshalb einen Arzt, von dem er zuerst erfuhr, dass er einen Herzfehler habe. Bald darauf fing die erwähnte Geschwulst in der Magengrube, welche stetig wuchs, an, ihn durch ein Gefühl von

---

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1867, No. 44, d. d. 4. November. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

Vollsein und von Spannung im Leibe zu belästigen, seine Verdauung blieb aber ungestört. Die immer grösser werdende Anschwellung, sowie ein in der letzten Zeit entstandenes Oedem der Unterextremitäten bewogen ihn, Hilfe in der Charité zu suchen.

Am 28. Mai stellte Geh.-Rath Traube den Kranken in der Klinik vor und nahm folgenden Status praesens auf. Patient, kräftig gebaut, ziemlich gut genährt, nimmt eine stark erhöhte Rückenlage ein, hat einen ängstlichen Gesichtsausdruck bei freiem Sensorium, klagt über Schmerzen in der Nabelgegend und über Luftmangel. Haut blass, nicht ikterisch, aber leicht cyanotisch; geringes Oedem der Unterextremitäten und des Scrotums; eigenthümlich klauenförmige Gestaltung der Nägel, nach der Behauptung des Patienten erst seit seinem Kranksein entstanden. T. 38,4° C. P. 118. R. 36.

Ziemlich kräftig gebauter, in der Regio cordis etwas stärker gewölbter Thorax. Spitzenstoss nirgends sicht- oder fühlbar, dagegen erhebliche systolische Elevation der ganzen Herzgegend. Herzdämpfung beginnt vorn links vom Sternum von der 2. Rippe und reicht nach abwärts bis zum oberen Rand des 6. Rippenknorpels, nach rechts überragt sie den rechten Sternalrand um circa ¾ Zoll, nach links die L. mammill. um ½ Zoll. An der Herzspitze hört man ein lautes, langes, systolisches Aftergeräusch, mit der Diastole auch ein schwaches Geräusch, keine Spur eines Tons, über der Basis des Proc. xiph. ein systolisches und ein diastolisches Aftergeräusch, links vom Sternum im 2. Intercostalraum ein schwaches, kurzes, systolisches Geräusch, einen abnorm lauten diastolischen Ton, rechts vom Sternum in gleicher Höhe ein systolisches und ein diastolisches Aftergeräusch. Carotiden weit, werden durch jede neue Blutwelle sehr stark ausgedehnt; man hört an ihnen ein rauhes systolisches Aftergeräusch, der diastolische Ton fehlt. Die Cruralarterien sind nicht abnorm gespannt, ihre Pulswelle ist sehr hoch; man hört an ihnen zwei Töne, einen lauten systolischen und einen schwachen diastolischen Ton. Radialarterien nicht auffallend weit, exquisiter Pulsus altus et celer.

Ueber den Lungen vorn und in den Seitenwänden des Thorax nirgends eine Dämpfung, hinten ist rechts der Schall etwas dumpfer, wie links, und wird die Dämpfung in den untersten Partieen ziemlich intensiv, doch ist der rechte untere Lungenrand beweglich. Man hört überall am Thorax vesiculäres Athmen, das nur hinten beiderseits in den unteren Partieen von mittelgrossblasigem, klang-

losem Rasseln begleitet ist. Patient hustet; das Sputum ist sparsam, dünn, schleimig.

Zunge rein und feucht, Appetit gut, zuweilen erfolgt Erbrechen, Stuhlgang regelmässig. Abdomen stark aufgetrieben, oberhalb des Nabels durch eine Furche, welche dem unteren scharfen Leberrand entspricht, in zwei Theile geschieden, deren oberster sehr resistent ist. Die Leberdämpfung überragt den unteren Rippenrand in der L. mammill. um 4¾ Zoll, in der L. parast. um 5¼ Zoll, die Basis des Proc. xiph. um 7½ Zoll; die Gesammthöhe der Leberdämpfung beträgt in der L. mammill. 9 Zoll, in der L. parast. 8¼ Zoll; wie weit die Leberdämpfung nach links hinüberreicht, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Milzdämpfung nicht nachweisbar. Harn wird sehr sparsam gelassen, ist roth, von 1015 spec. Gew., enthält eine Spur von Eiweiss und hat ein reichliches Sedimentum lateritium.

Das Nervensystem bietet keine Abnormitäten. —

Geh.-Rath Traube machte darauf aufmerksam, dass dieser Fall sich durch zwei Eigenthümlichkeiten von den gewöhnlichen Fällen von Insufficienz der Aortenklappen unterscheide: 1) durch die beträchtliche Vergrösserung der Leber, welche in diesem Falle der Aussage des Patienten zu Folge als erstes Symptom der Stauung im Körpervenensystem angesehen werden muss, und 2) durch den Doppelton in der Cruralis.

Die Zunahme des Lebervolumens ist, wie bekannt, eine constante Erscheinung bei organischen Herzfehlern im Stadium der Compensationsstörung, sobald es zu einer erheblichen Stauung im Körpervenensystem gekommen ist. Doch zeigt sie sich verhältnissmässig selten und von solchem Grade, wie hier, schon vor dem Erscheinen des Hydrops.

Auf das Vorkommen eines Doppeltons in der Cruralis bei Insufficienz der Aortenklappen ist Geh.-Rath Traube erst in der letzten Zeit aufmerksam geworden. In den zwei Fällen, wo er ihn constatirt hat, zeigte sich post mortem eine ungewöhnlich grosse, in dem einen Falle fast absolute Insufficienz der Aortenklappen, sonst wichen diese beiden Fälle trotz genauer Untersuchung intra vitam und post mortem in Nichts von den gewöhnlich vorkommenden ab. Dieser Umstand giebt uns denn auch einen Anhaltspunkt für die Erklärung des Doppeltons.

Schon vor einer Reihe von Jahren hat Geh.-Rath Traube in einer besonderen Arbeit darauf hingewiesen, dass ein grosser Theil der acustischen, sowohl normalen, als auch abnormen Erscheinungen

am Circulationsapparat darin seinen Ursprung habe, dass Membranen aus einem Zustand niedriger Spannung in einen Zustand höherer Spannung gerathen, und dass die Stärke eines auf solche Weise entstandenen Tones oder Geräusches von der Differenz der Spannungen abhänge, welche die tönende Membran rasch hintereinander annimmt.

Auf diese Weise erklären sich beiläufig drei der gewöhnlichsten acustischen Zeichen, welche wir bei Insufficienz der Aortenklappen beobachten: a) das Tönen der Cruralis, b) das rauhe systolische Aftergeräusch in den Carotiden, c) der Mangel des systolischen Tones an der Herzspitze.

Die Arteria cruralis zeigt unter den oberflächlich gelegenen, der Palpation zugänglichen grösseren Arterien die stärkste Spannung; sie ist, wie man sich leicht überzeugen kann, erheblich grösser, als z. B. die der Carotis. Unter gewöhnlichen Verhältnissen bleibt diese Spannung auch bei der Diastole bedeutend, und ist die Spannungszunahme während der Systole so gering, dass ein für unser Ohr wahrnehmbarer Ton nicht entstehen kann. Anders gestaltet sich dies bei Insufficienz der Aortenklappen. Indem hier während der Diastole das Blut nicht bloss in die Capillaren, sondern auch in den linken Ventrikel abfliesst, muss die Spannung der Arterien am Ende der Diastole eine weit geringere sein, als unter normalen Verhältnissen. Andererseits wird während der Systole eine grössere Menge Blutes in das Aortensystem befördert, als beim gesunden Menschen. Dadurch wächst die Differenz der Spannung, welche die Arterienwand am Ende der Diastole und auf der Höhe der Systole zeigt. Daher kann erst jetzt ein Ton entstehn. Uebrigens hat Geh.-Rath Traube ebenfalls schon früher darauf hingewiesen, dass das Tönen der Arteria cruralis kein der Insufficienz der Aortenklappen eigenthümliches Zeichen sei, und dass man es, wie andere Zeichen dieses Klappenfehlers, häufig bei Menschen antrifft, die an einer schweren fieberhaften Krankheit darniederliegen. Die Zukunft muss lehren, inwiefern der in solchen Fällen nachweisbar verminderte Tonus der Arterienwandung ein Aequivalent der Schliessungsunfähigkeit der Aortenklappen darzustellen vermag.

Das systolische Aftergeräusch in den Carotiden, ein nicht weniger constanter Begleiter der Insufficienz der Aortenklappen, als das systolische Tönen der Cruralis, lässt sich, wie bekannt, öfters auch dann in beträchtlicher Stärke wahrnehmen, wenn in der Gegend des orificium aortae keine Spur von systolischem Aftergeräusch zu hören ist, und ferner giebt es Fälle, in denen das über dem orificium

Digitized by Google

aortae hörbare systolische Aftergeräusch sich qualitativ von dem systolischen Carotidengeräusch unterscheidet. Diese Thatsachen zwingen uns offenbar, die Entstehung des Letzteren in den Carotiden selbst zu suchen. Wir erklären es uns in folgender Weise: Die aus dem Aortenbogen entspringenden Gefässstämme erschlaffen in Folge der Regurgitation des Blutes in den linken Ventrikel gegen das Ende der Diastole offenbar in höherem Grade, als die vom Herzen entfernteren Arterienstämme, und können daher bei der nächstfolgenden Ausdehnung nicht mehr in so regelmässige Schwingungen versetzt werden, wie die stärker gespannten Wandungen der entfernteren Arterien. Statt eines Tons, wie in den Cruralarterien, entsteht daher ein Geräusch. Begreiflicher Weise ist dadurch die Entstehung eines lauten, systolischen Tons in den Carotiden unter gewissen Umständen nicht ausgeschlossen. In der That hat Geh.-Rath Traube in mehreren Fällen von geringerer Insufficienz der Aortenklappen statt eines systolischen Carotidengeräusches einen Ton wahrgenommen, der sogar lauter als der normale war. Die diastolische Erschlaffung der Carotiden muss in solchen Fällen natürlich geringer ausfallen, als da, wo sich grössere Mengen von Blut in den linken Ventrikel ergiessen.

Ebenso ungezwungen erklärt sich das bei Insufficienz der Aortenklappen so oft vorkommende Wegfallen des systolischen Tons an der Herzspitze.

Einige Autoren im Gebiete der Herzkrankheiten betrachten den systolischen Ton, der über den Ventrikeln gehört wird, als einen Muskelschall, d. h. als einen solchen, der durch die Contraction der Ventrikel erzeugt wird. Von Stokes, der zu der Zahl dieser Autoren gehört, wird für diese Ansicht unter Anderen ein am lebenden Menschen ausgeführter Versuch beigebracht. Man soll mit Hülfe eines auf die Wadenmuskeln aufgesetzten Hörrohrs einen Herzton-ähnlichen Schall in dem Augenblicke vernehmen können, wo diese Muskeln durch den electrischen Strom in eine kurz dauernde Zusammenziehung versetzt werden. Aber dieser Versuch schliesst die Möglichkeit eines Irrthums ein. Jedermann weiss, dass durch den Schlag eines festen Körpers gegen die Ohrmuschel ebensowohl wie durch den Schlag gegen das untere Ende eines Hörrohrs, dessen oberem Ende die Ohrmuschel aufliegt, ebenfalls ein Ton erzeugt werden kann, der grosse Aehnlichkeit mit den Herztönen hat. Und Stokes hat, wie aus seinen Angaben hervorgeht, sich keinerlei Mühe gegeben, diese Fehlerquelle zu vermeiden. Von experimenteller Seite also ist die in Rede stehende Theorie nur

PRESIDENT, DEPUTY, AND ASSISTANT JUDGES.—Under the Act of 1st Geo. IV. cap. 1, the Governor appoints the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests, and they hold their offices during his pleasure. The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 1, provides that the Governor may appoint any person to be President, Deputy, or Assistant Judge of the Court of Requests, who shall have been admitted to practise as an Advocate or Attorney in the Supreme Court of Civil Judicature, and who shall have practised as such for the space of three years next before his appointment. The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 2, provides that the Governor may appoint any person to be President, Deputy, or Assistant Judge of the Court of Requests, who shall have been admitted to practise as an Advocate or Attorney in the Supreme Court of Civil Judicature, and who shall have practised as such for the space of three years next before his appointment.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 3, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not practise as Advocates or Attorneys in the Supreme Court of Civil Judicature, or in the Court of Requests, during the time they shall hold their offices.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 4, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the House of Assembly.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 5, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 6, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 7, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 8, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 9, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 10, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 11, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 12, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 13, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 14, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 15, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 16, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 17, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 18, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 19, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 20, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 21, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 22, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 23, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 24, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 25, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 26, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 27, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 28, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 29, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 30, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 31, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 32, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 33, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 34, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 35, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 36, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 37, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 38, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 39, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 40, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 41, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 42, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 43, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 44, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 45, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 46, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 47, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 48, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 49, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 50, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 51, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 52, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 53, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 54, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 55, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 56, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 57, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 58, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 59, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 60, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 61, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 62, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 63, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 64, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 65, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 66, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 67, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 68, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 69, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 70, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 71, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 72, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 73, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 74, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 75, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 76, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 77, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 78, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 79, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 80, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 81, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 82, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 83, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 84, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 85, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 86, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 87, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 88, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 89, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 90, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 91, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 92, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 93, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 94, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 95, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 96, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 97, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 98, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 99, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 100, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 101, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 102, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 103, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 104, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 105, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 106, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 107, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 108, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 109, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 110, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 111, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 112, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 113, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 114, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 115, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 116, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 117, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 118, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 119, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 120, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 121, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 122, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 123, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 124, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 125, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 126, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 127, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 128, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 129, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 130, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 131, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 132, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 133, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 134, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 135, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 136, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 137, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 138, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 139, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 140, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 141, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 142, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 143, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 144, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 145, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 146, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 147, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 148, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 149, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 150, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 151, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 152, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 153, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 154, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 155, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 156, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 157, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 158, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 159, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 160, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 161, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 162, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 163, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 164, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 165, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 166, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 167, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 168, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 169, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 170, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 171, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 172, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 173, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 174, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 175, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 176, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 177, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 178, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 179, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 180, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 181, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 182, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 183, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 184, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 185, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 186, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 187, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 188, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 189, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 190, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 191, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 192, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 193, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 194, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 195, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 196, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 197, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 198, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 199, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 200, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 201, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 202, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 203, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 204, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 205, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 206, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 207, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 208, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 209, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 210, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 211, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 212, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 213, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 214, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 215, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 216, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 217, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 218, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 219, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 220, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st Geo. IV. cap. 1, sec. 221, provides that the President, Deputy, and Assistant Judges of the Court of Requests shall not be capable of being elected Members of the Council.

The Act of 1st

dieses Tons in den meisten Fällen von Insufficienz der Aortenklappen erscheinen. Aber auch dieses Phänomen erklärt sich mit Hilfe unseres Princips leicht, da in diesem Falle die Differenz der Spannungen, welche die Mitralis nacheinander einnimmt, unter die normale Grösse sinkt. Denn einerseits wächst die Anfangsspannung, d. h. die Spannung, welche der Klappe am Ende der Ventriculardiastole ertheilt wird, und andererseits vermindert sich ihre Endspannung d. i. die Spannung, in welche die Klappe durch die Systole des linken Ventrikels versetzt wird. Die Anfangsspannung wächst, weil die Klappe am Ende der Ventriculardiastole unter den Druck des Aortenbluts geräth, der offenbar weit grösser ist, als der Druck, welchen der muskelschwache linke Vorhof auszuüben vermag. Die Endspannung der Klappe vermindert sich, weil der linke Ventrikel seinen Inhalt in ein Röhrensystem zu treiben hat, das eine geringere als die natürliche Spannung besitzt. Indem so die Summe der vom Ventrikel zu überwindenden Widerstände um ein Beträchtliches unter ihren normalen Werth sinkt, wird auch die Spannungszunahme, die seine Wand durch die Contraction erfährt, — und die geschlossene Mitralis bildet einen integrirenden Theil dieser Wand — geringer als unter normalen Verhältnissen ausfallen müssen. Sinkt aber die Differenz der Spannungen, welche die Mitralis nach einander annimmt, so müssen auch die Schwingungen, in welche die Klappenmembranen gerathen, an Ausgiebigkeit verlieren; ihre Amplitude kann so gering werden, dass sie sich bei den gegebenen Leitungswiderständen nicht mehr bis zum Ohr fortpflanzen kann; und der von der Klappe gebildete Ton wird unhörbar.

In welchem Zusammenhange das Auftreten zweier Töne an der Cruralis mit der Grösse der Insufficienz steht, ist nach alledem ebenfalls klar. Wenn es feststeht, dass eine Membran, wie eine Saite, zum Tönen gebracht werden kann, wenn sie aus einem Zustande niedrigerer Spannung rasch in den einer höheren Spannung übergeht, so müssen auch umgekehrt tönende Schwingungen dadurch hervorgerufen werden können, dass auf den Zustand höherer Spannung rasch ein Zustand niedrigerer Spannung folgt. Offenbar müssen in diesem wie in dem anderen Falle die Moleküle, welche aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht werden, ehe sie stetig die neue Gleichgewichtslage annehmen, in Vibrationen gerathen. In der That lehrt hier auch die Erfahrung, dass Saiten, die plötzlich erschlaffen, zum Tönen gebracht werden können. Bei starker Insufficienz der Semilunarklappen und beträchtlicher Capacität des

linken Ventrikels muss das Aortensystem im Verlauf der Diastole nothwendiger Weise grosse Mengen von Blut verlieren, und indem diese Entleerung in kurzer Zeit vor sich geht, müssen die Wandungen auch der entfernteren Arterien, wie die der Crurales, nicht nur stark, sondern auch schneller erschlaffen, als bei geringerer Insufficienz.

Ist nun die Beobachtung richtig, dass das in Rede stehende Phänomen nur bei hochgradiger Insufficienz vorkommt, so werden wir damit begreiflicher Weise ein Symptom bekommen haben, welches uns über die Grösse der Insufficienz Aufschluss giebt. —

Der Verlauf des obigen Falles war folgender.

Der Kranke erhielt 4mal täglich 1 Gran Pulv. Fol. Digit. mit ½ Gran Calomel, vom 1. Juni ab die Hälfte der Dosen. Anfangs besserte sich der Zustand des Pat. etwas: seine Athemnoth wurde geringer, seine Pulsfrequenz sank im Durchschnitt auf 104 Schläge, der Husten verminderte sich, die durch die Lebervergrösserung bedingte Spannung im Abdomen liess nach, ohne dass die Leber selbst kleiner wurde, die Urinmenge stieg bis auf 1000 CCm.; Pat. bekam wiederholt heftiges Nasenbluten. Am 2. Juni machten sich Schmerzen in der linken Seite bemerkbar, und wurde durch die Percussion eine Vergrösserung der Milzdämpfung nachgewiesen. Die wiederholt von Geh. Rath Traube vorgenommene Untersuchung des Herzens liess keine wesentliche Veränderung gegen den ersten Befund constatiren, nur trat das diastolische Geräusch über den Aortenklappen deutlicher hervor. Am 4. mussten die Pulver wegen beginnender Salivation ausgesetzt werden, und wurde eine leichte Ableitung durch täglichen Gebrauch von Infus. Senn. comp. verordnet. Bald nahm der Husten und mit ihm die Athemnoth wieder an Intensität zu, die Oedeme mehrten sich, die Haut wurde etwas icterisch gefärbt; der erneuerte Gebrauch von Digitalis und von Liq. Kal. acet. vermochte nicht die täglich wachsende Verschlimmerung und den am 20. Juni erfolgten Tod des Kranken zu verhindern.

Autopsie am 21. Juni Mittags (Dr. Roth). Leicht icterische Färbung der Haut. Abdomen sehr gespannt und von reichlicher, klarer, orangegelber, mit einzelnen gallertigen Flocken vermischter Flüssigkeit erfüllt.

Nach Eröffnung des Thorax retrahirt sich die linke Lunge gut, die rechte ist adhärent. Der Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung vor. Im Herzbeutel mehrere Unzen stark icterischer Flüssigkeit. Herz in beiden Hälften sehr gross. Der rechte Ventrikel weit, die Wandungen nicht erheblich verdickt, Musculatur blass,

Digitized by Google

Klappen zart. Linke Ventrikel weit, Wand ziemlich beträchtlich verdickt. Mitralis bequem durchgängig, auf der dem Septum zugekehrten Seite derselben reichliche, vom unteren Rande der Aortenklappen bis an ihre Spitze reichende, warzige Excrescenzen. Besonders reichlich ist die Wucherung zwischen den Insertionslinien der Sehnenfäden, die ebenfalls unregelmässig warzig verdickt erscheinen. Die rechte und die hintere Aortenklappe sind in eine sehr grosse, leicht umstülpbare, mit einem Rest einer trennenden Leiste versehene Tasche verwandelt, deren Wandungen verdickte, unregelmässige, hahnenkammartige, warzige, bis 1 Zoll lange, fettigkalkige Auflagerungen zeigen. Zwischen den grösseren Excrescenzen sind die Ränder unregelmässig ausgefressen. An der dritten Klappe eine minder weit vorgeschrittene analoge Verdickung und Wucherung der Ränder, dabei die Klappe selbst auf ein Minimum zusammengeschrumpft. Papillarmuskeln sehr dünn, an der Spitze sehnig indurirt, Trabekeln sehnig atrophirt. Aorta eng, dünnwandig, dehnbar, leicht verfettet.

Linke Lunge frei, schwer, überall lufthaltig, braunroth, besonders im Oberlappen stark ödematös; die rechte in ihrem oberen und vorderen Umfang durch alte Adhäsionen befestigt, auf dem Durchschnitt dunkelbraunroth, derb, lufthaltig, mässig ödematös.

Milz 8 Zoll lang, 5 Zoll breit, 2½ Zoll dick, sehr derb. Auf dem Durchschnitt das Parenchym hellgrauroth mit dunklen Follikeln, dazwischen etwas derbe, blaurothe, bis kirschkerngrosse, hämorrhagische Stellen. In der Nähe der Peripherie ein sehr grosser, in der Entfärbung begriffener, scharf umschriebener, blassröthlich gelber Keil von der Grösse eines kleinen Apfels; ein etwa wallnussgrosser, gleichmässig dunkel gefärbter Keil frischeren Datums sitzt ebenfalls peripherisch.

Linke Niere gross, schwer, Kapsel leicht trennbar, Oberfläche mit frischen Hämorrhagieen bedeckt. Consistenz mässig derb, Rindensubstanz breit, blassröthlichgelb, Glomeruli stark gefüllt. Oberflächlich zeigen sich zwei leicht eingezogene atrophische Stellen. Rechte Niere zeigt dasselbe Verhalten.

Magen gleichmässig rosenroth gefärbt, an der grossen Curvatur zahlreiche, linsengrosse, oberflächliche, schwärzlich erscheinende, hämorrhagische Flecken. Im Darm nichts Besonderes. Leber sehr schwer, derb, Serosa zart, Oberfläche ungleich körnig, bietet auf dem Durchschnitt das Bild der fettigen Muskatnussleber, die verfetteten Acini sehr gross, Centrum blassroth. —

Digitized by Google

Zweiter Fall.

T., Hausdiener, 21 Jahre alt, am Nachmittage des 7. Januar 1867 in die Charité aufgenommen, datirt seine Krankheit seit Anfang December 1866. Um diese Zeit stellte sich Kurzathmigkeit und Herzklopfen ein, besonders beim Treppensteigen und bei jeder anstrengenden Arbeit. Hierzu kamen, vom 20. December ab, lebhafte stechende Schmerzen im unteren Theil der linken Brusthälfte, die sich indessen nach der Anwendung blutiger Schröpfköpfe wieder ermässigten. Gleichzeitig entstand lebhafter Husten mit blutig gefärbtem Auswurf. Seit dem 5. Januar trat mehrere Male Erbrechen ein. Ein förmlicher Schüttelfrost scheint die Krankheit nicht eingeleitet zu haben, dagegen will Pat. fast jeden Nachmittag vorübergehendes Frösteln mit nachfolgender Hitze verspürt haben. Ueber rheumatische Beschwerden hat er nie zu klagen gehabt.

Am 8. Januar Vormittags nahm Geh. Rath Traube in der Klinik folgenden Status praesens auf:

Aufrechtsitzende Lage. Schmaler, kielförmiger Brustkorb. Geringes Fettpolster. Dürftige Muskulatur. Gesicht blass, etwas gedunsen. Schwaches Oedem um die Knöchel. T. 37,6 Grad C. (gestern Abend 37,4 Grad C.), P. 116, R. 38.

Spitzenstoss nach aussen von der Mammillarlinie im 5. und 6. Intercostalraum, systolisch, im 5. 2¼ Zoll, im 6. 1½ Zoll breit und von ungewöhnlicher Höhe. In der Gegend des Spitzenstosses fühlbare Vibrationen, die in die Zeit der Diastole fallen. Die (mit Hilfe der palpatorischen Percussion gewonnene) Dämpfungsfigur beginnt vorn links (zunächst dem Brustbein) vom oberen Rande des 3. und reicht bis zum unteren Rande des 6. Rippenknorpels, sie überragt die linke Mammillarlinie im 5. Intercostalraum um circa 2½ Zoll, den rechten Sternalrand in maximo um circa ¾ Zoll. Ihre grösste Länge beträgt 6 Zoll, ihre grösste Breite (längs des linken Sternalrandes) 4¼ Zoll. An der Herzspitze hört man ein schwaches, kurzes, systolisches und ein lautes, langes, diastolisches Geräusch, keine Spur von Tönen, oberhalb der Basis des Proc. xiph. ein schwaches systolisches Geräusch und einen diastolischen Doppelton. Geht man längs des linken Sternalrandes weiter aufwärts, so hört man statt des systolischen Geräusches einen kurzen, hohen, eigenthümlich klackenden systolischen Ton, während der Diastole zwei Schalle, von denen der erste einem dumpfen Tone gleicht, der zweite ein sehr schwaches, kurzes Geräusch ist. Rechts vom Sternum im

Digitized by Google

2. Intercostalraum ist dasselbe, nur mit geringerer Intensität, wahrnehmbar. In den Carotiden lautes, rauhes, systolisches Geräusch, Mangel des diastolischen Tons. In der Cruralis ein sehr lauter systolischer, und ein schwächerer, aber deutlicher diastolischer Ton zu hören, der systolische von einem kurzen, scharfen Schlage begleitet. Die Radialarterien an beiden Armen circa $2\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb des Carpalgelenkes getheilt, der dickere Ast geht nach dem Handrücken und erreicht den Umfang einer normalen Radialarterie, seine Spannung ist gering, der Puls ziemlich hoch.

Ziemlich starke objective Dyspnoe. Sputum schleimig-blutig. Hinten rechts in der unteren Hälfte des Thorax schwach gedämpfter Percussionsschall; daselbst schwaches unbestimmtes Athmungsgeräusch und spärliches dumpfes Rasseln.

Zunge bläulich gefärbt, feucht, kaum belegt. Durstgefühl gesteigert, kein Appetit, häufiges Erbrechen, Leber stark, Milz mässig vergrössert. Unterleib flach, stark gespannt, im Epigastrium abnorm empfindlich. Seit zwei Tagen ist heute der erste Stuhlgang erfolgt.

Harn sparsam, rothbraun, klar, sauer reagirend, enthält kein Albumen, spec. Gew. 1021.

Das Nervensystem bietet nichts Besonderes dar.

Verordnung: Eispillen, in Eis gekühltes Selterwasser; *Inf. Fol. Digit.* (e gr. xij) $\bar{z}$vj, zweistündlich 1 Esslöffel. Zur Nahrung wurde Milch und mit Wasser vermengtes rohes Eigelb bestimmt.

9. Januar Vormittags: Pat. hat die Nacht im Bette sitzend und schlaflos zugebracht. Das Erbrechen hat seit gestern Nachmittag ganz aufgehört. Nur ein Stuhlgang — T. 37,6 Grad (gestern Abend 37,4 Grad), P. 100, R. 38. — Harn wie gestern, 350 CCm., spec. Gew. 1017. — Sputa ziemlich reichlich, eigenthümlich braunroth, den blutig rostfarbenen Sputis bei gewöhnlicher Pneumonie ähnlich. Sie enthalten ausser Eiterkörperchen zahlreiche, zum Theil zu grösseren Gruppen vereinigte, etwas vergrösserte, stark erblasste Blutkörperchen ohne Biconcavität. Die Rasselgeräusche hinten rechts verschwunden. Das Oedem ist stärker geworden. Alles Uebrige unverändert.

Abends: T. 37,8 Grad, P. 112, R. 42. Nachmittags reichlicher Schweiss.

12. Januar Vormittags: In den vergangenen Tagen ist trotz des Gebrauchs der Digitalis der Zustand fast unverändert geblieben. Die Temperatur seit gestern im Sinken. Fortdauernd sitzende

Digitized by Google

Lage. Grosse Unruhe, wenig Schlaf. Starke Athemnoth. Zeitweise Klage über einen Schmerz hinter dem Brustbein. Puls zeitweise unregelmässig. T. 36,8 Grad C., P. 108, R. 48. Es besteht Cyanose und Icterus. Extremitäten kühl. Puls auch an dem Dorsalaste der Radialarterie schwer wahrnehmbar. Sputa fortdauernd braunroth, dünnflüssiger. Harn 850 CCm. (gestern 1100), spec. Gew. 1013, dunkelbraunroth, sauer, frei von Eiweiss. — Verordnung: Aussetzen des Digitalis-Infuses, statt desselben ein Inf. Rad. Valerianae und öfteres Legen von Sinapismen.

13. Januar Vormittags: Collapsus, Cyanose, Icterus und Oedem der Unterextremitäten noch stärker als gestern. T. 36,7 Grad C., P. 104, R. 46. Harn: 800 CCm., spec. Gew. 1011, ohne Albumen. Ein breiiger Stuhlgang ist seit gestern erfolgt. Sputa in sehr geringer Menge, doch immer braunroth. Die Dämpfung hinten rechts ist schwächer geworden, dagegen hat sich die Herzdämpfung nach rechts und auch nach oben hin ausgebreitet.

Abends 11¼ Uhr erfolgte der Tod.

Autopsie am 14. Januar Mittags:

Beide Lungen frei, sehr blutreich, ödematös. Im hinteren Theil des rechten unteren Lappens mehrere pneumonische Heerde, nirgends eine Spur von Infarcten.

Im Herzbeutel eine mässige Quantität ziemlich klarer Flüssigkeit. Herz enorm vergrössert, vorwiegend durch Erweiterung des linken Ventrikels. Beide Herzkammern hypertrophisch. Das Muskelfleisch stellenweise fettig entartet, gelbe Flecke von der Farbe des Herbstlaubes an der innern Fläche beider Kammern, besonders der rechten. Papillarmuskeln des linken Ventrikels ausserordentlich platt und atrophisch, von weisslichen Bindegewebszügen durchsetzt, stellenweise gelb gesprenkelt. Auch die Trabekeln grösstentheils atrophirt. Mitralklappe nicht verändert, eben so wenig ihre Sehnenfäden. Unterhalb der Aortenklappen zeigt das Endocardium eine thalergrosse, sehnige Verdickung. Die Aortenklappen ebenfalls stark verdickt und nach der Basis retrahirt. In der linken Klappe eine erbsengrosse Perforation. Die beiden anderen Semilunarklappen der Aorta zu einem einzigen grossen Lappen verschmolzen, die Vereinigungsstelle nur noch durch eine niedrige Leiste angedeutet. Die rechte Klappe längs ihrer Basis mit der inneren Fläche verwachsen und dadurch stärker von der Aortenwand abstehend, als die mit ihr verschmolzene hintere Klappe. Sie zeigt überdies nahe ihrem Ende eine grosse, bis zur Anheftungsstelle herabgehende Lücke von unregelmässiger Gestalt. Das dieser Lücke entsprechende

Digitized by Google

Klappenstück bildet einen gestielten, an seinem freien, breiten Ende mit verkalkten Vegetationen bedeckten Körper, der in die Höhle des linken Ventrikels hineinhängt. Auch der grosse, durch die Verschmelzung der rechten und der hinteren Klappe gebildete Lappen hat eine unverkennbare Neigung, in den Ventrikel hineinzufallen. Er ist an dem die erwähnte Lücke begrenzenden Ende ebenfalls mit Vegetationen besetzt. Aorta eng, dünnwandig und sehr dehnbar.

Milz vergrössert, sehr derb, auf dem Durchschnitt zahlreiche, grosse Follikel zeigend.

Schleimhaut des Magens geschwellt, von warzigem Aussehen, fast durchweg dunkelbraunroth; seine Drüsen stellenweise stark vergrössert. Dünndarm eine blutige Flüssigkeit enthaltend, die Kerkring'schen Falten von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. Follikel, besonders im Duodenum und im Dickdarm, vergrössert. Dickdarminhalt gallig gefärbt.

Nieren zeigen nichts Bemerkenswerthes.

Leber bietet das Bild der fettigen Muskatnussleber.

Auch in diesem Falle haben wir, wie in dem vorigen, zwei Töne an der Cruralis gehört; die Insufficienz war auch hier eine fast absolute. Der Fall dient also erstens zur Bestätigung des früher über die Bedeutung des Phänomens für die Schätzung der Grösse der Insufficienz Auseinandergesetzten, zweitens lehrt er, wie Geh. Rath Traube in der von ihm gegebenen Epikrise hervorhob, eine Erscheinung kennen, die ebenfalls für die nähere Bestimmung der Insufficienz der Aortenklappen verwerthet werden kann und auch einige Bedeutung für die Theorie der am Circulationsapparat wahrzunehmenden akustischen Phänomene hat. Geh. Rath Traube erinnert sich nicht, diese Erscheinung in irgend einem der früher von ihm beobachteten Fälle von Insufficienz der Aortenklappen wahrgenommen zu haben; sie muss daher jedenfalls zu den seltensten gehören. Wir meinen den „klackenden" systolischen Ton in der Gegend der arteriellen Ostien. Im Angesicht des Sectionsbefundes scheint das Phänomen sich leicht erklären zu lassen. Der Ton entstand unzweifelhaft dadurch, dass der grosse, unförmliche Lappen, der einen Theil des zerstörten Klappenapparates bildete und in die Höhle des linken Ventrikels hineinhing, mit jeder Systole von dem Blutstrom erfasst und gegen die gespannte Aortenwand geschleudert wurde, welche dadurch in tönende Schwingungen gerieth.

Ist diese Erklärung richtig, so würden wir von jetzt ab die am

Circulationsapparat vorkommenden akustischen Phänome (Töne und Geräusche) ihrer Entstehung nach in drei Gruppen zu theilen haben. Es giebt a) Reibungsgeräusche: in diese Categorie würden nicht nur die Reibungsgeräusche des Pericardiums, sondern auch endocardiale Aftergeräusche gehören, welche dadurch entstehen, dass der Blutstrom über unebene Flächen hinfliesst, b) Töne und Geräusche, welche in der Weise zu Stande kommen, dass irgend welche Membranen des Circulationsapparates rapide ihre Spannung ändern, c) Töne, welche dadurch gebildet werden, dass stark gespannte Membranen durch das Aufschlagen eines festen Körpers in Schwingungen versetzt werden. Solche Töne entstehen in ähnlicher Weise wie die Töne einer Trommel.

Digitized by Google

LIV.

Ein Fall von acut verlaufender tuberculöser (käsiger) Pneumonie mit rasch tödtlichem Ausgang.†)

T., Commis, 28 Jahre alt, wurde am Nachmittag des 30. Mai 1867 in die Charité aufgenommen. Er will früher nie krank gewesen sein, namentlich nie an Husten gelitten haben, bis er am 24. Mai d. J. mit einem heftigen Frostanfall erkrankte, auf den fortdauernde Hitze und Husten folgten. Erst mehrere Tage nach Beginn des Fiebers und Hustens stellte sich Blutspeien ein, welches letztere sehr bald so beträchtlich wurde, dass es den Patient in Angst versetzte, und ihm die Aufnahme in die Charité nothwendig zu machen schien.

Am 31. Mai stellte Geh. Rath Traube den Kranken in der Klinik vor und gab folgenden Status praesens zu Protokoll.

Ziemlich schwächlich gebauter, leidlich genährter Mann mit trockener, heisser Haut, die am Rumpfe und den Oberextremitäten ziemlich dicht mit Pityriasis versicolor bedeckt ist, nimmt eine erhöhte Rückenlage ein. Sensorium frei, Gesichtsausdruck leidend, Klage über beständiges Blutspucken. T. 40,1, Gr. C., P. 100, R. 48.

Thorax kielförmig gebaut, objective Dyspnö, sehr oberflächliche Inspirationen. Percussionsschall in der Fossa supraclavicularis dextra etwas weniger laut, wie in der sinistra, unterhalb der Clavicula ist er links höher und dumpfer wie rechts, ebenso ist er in der linken Seitenwand dumpfer als in der rechten. Hinten ist der Percussionsschall an den oberen Partieen des Thorax beiderseits gleich laut, links besteht aber vom unteren Winkel der Scapula an eine mässig

†) Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift, 1867, No. 46. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

intensive Dämpfung. Die Athmungsgeräusche sind sehr wenig deutlich. Vorn links hört man oberhalb der Clavicula nur reichliches, mittelgrossblasiges Rasseln, unterhalb derselben bis zur unteren Lungengränze vesiculäres Athmen und ziemlich reichliches Rasseln, vorn rechts von oben bis unten reines vesiculäres Athmen. Hinten links hört man überall schwaches, unbestimmtes Athmen und sparsames klangloses, mittelgrossblasiges Rasseln, hinten rechts in den oberen Partieen lautes unbestimmtes Athmen mit einzelnen Rasselgeräuschen, in den unteren vesiculäres Athmen ohne Rasseln. Das seit gestern Abend expectorirte Blut bildet einen dunkelrothen, von zahlreichen, feinen Luftblasen durchsetzten Klumpen von circa 400 Ccm.

Die Herzdämpfung ist nur mit Mühe scharf zu begränzen und erscheint nicht vergrössert. Der Spitzenstoss ist nirgends sicht- oder fühlbar. In der Gegend der Herzspitze hört man ein ziemlich schwaches systolisches Geräusch, einen reinen diastolischen Ton, am linken Sternalrand über der Basis des Proc. xiph. sowie über den grossen Gefässstämmen 2 reine Töne. Die Radialarterien sind eng, von mehr als mittlerer Spannung, mittelhoher Puls.

Zunge rein und feucht. Das Abdomen bietet ebenso wenig etwas Bemerkenswerthes, als das Nervensystem.

Es wurde zweistündlich ein Pulver aus

℞ Pulv. fol. digit. gr. j.
Plumb. acet. gr. β
Sacch. albi gr. x,

ausserdem Eispillen verordnet, dem Patient ganz ruhiges Verhalten in der Rückenlage empfohlen, und nur flüssige und kalte Nahrung gereicht.

Trotzdem dauerte das Blutspeien fort, die täglich entleerten Blutmengen maassen im Durchschnitt 200—400 Ccm.; dabei blieb das Fieber auf gleicher Höhe, die Hauttemperatur permanent über 39 Gr. C., die Pulsfrequenz sank nicht unter 100 Schläge, die Respirationsfrequenz nahm dauernd zu und stieg am 4. Juni Abends auf 60 in der Minute. Jetzt begann Patient auch zu deliriren. Die Delirien dauerten den nächsten Tag über fort, das Sensorium wurde völlig benommen und der Puls unregelmässig, so dass die Pulver ausgesetzt und mit einer Solut. natr. nitr. (e ʒij) ℥vj, zweistündlich ein Esslöffel, vertauscht werden mussten, nachdem 38 Gran Digitalis und 19 Gran Plumbum aceticum verbraucht waren. Der Kranke war sehr stark collabirt. Mit der Abnahme der Kräfte hatte sich die Anfangs erhöhte Rückenlage in eine horizontale verwandelt.

Digitized by Google

Eine erneuerte vollständige Untersuchung der Lungen konnte wegen der fortdauernden Hämoptoë nicht vorgenommen werden, doch war an der vorderen Wand der linken Thoraxhälfte von der Clavicula bis in die Herzgegend hinab stets ein mittelgrossblasiges, allmählig immer lauter werdendes Rasseln (ohne Athmungsgeräusch) wahrzunehmen. Auch der Percussionsschall zeigte hier keine erheblichen Veränderungen. Vorn rechts war immer nur vesiculäres Athmen zu hören.

Am 5. Juni Morgens T. 39,8 Gr. C., P. 80, R. 46, Abends T. 40,2 Gr. C., P. 112, R. 56.

Am 6. Morgens T. 40,5 Gr. C., P. 144, R. 60. Collapsus maximus, laute Delirien, Cyanose des Gesichts: die Haut des ganzen Körpers mit kühlem Schweiss bedeckt. Stertoröses Athmen. Seit gestern ist wieder, wie an den früheren Tagen, eine grössere Menge Bluts durch Husten entleert worden.

Mittags 12 Uhr erfolgte der Tod.

Autopsie am 7. Juni Vormittags (Dr. Roth).

Mässige Abmagerung. Haut des Rumpfes und der Extremitäten mit zahlreichen, stecknadelkopfgrossen, bräunlichen Flecken bedeckt. Muskeln des Thorax trocken, spickgansfarbig. Die oberen wie die unteren Rippenknorpel verknöchert.

Nach Eröffnung des Thorax contrahiren sich die Lungen nur mässig, erscheinen voluminös; die rechte zeigt mehrere Adhärenzen, die linke ist mit Ausnahme einer kleinen bohnengrossen Stelle frei. In beiden Pleurasäcken wenig seröse Flüssigkeit.

Linke Lunge sehr gross, schwer. Auf dem Durchschnitt im ganzen Unterlappen eine ausgedehnte lobuläre Infiltration sichtbar. Schnittfläche der infiltrirten Partieen prominirend, derb, grauroth und körnig, die dazwischen liegenden Partieen lufthaltig. Innerhalb der hepatisirten Stellen hier und da linsen- bis erbsengrosse, in der käsigen Metamorphose begriffene Heerde. Oberlappen zeigt dieselbe Veränderung, nur sind die käsigen Heerde hier grösser und zahlreicher.

Rechte Lunge ebenfalls sehr voluminös, blutreich, ödematös. Im Unterlappen einige kleine, hellgraurothe Hepatisationsheerde. Die Oberfläche dieses Lappens zeigt einen frischen fibrinösen Beschlag, darunter ist die Pleura leicht ecchymotisch. Im Oberlappen ein ähnliches Verhalten, nur sind die bronchopneumonischen Heerde viel zahlreicher.

In den oberen Partieen beider Lungen finden sich neben der frischen auch Spuren einer abgelaufenen Affection, bestehend in sparsamen, graugefärbten, indurirten Heerden von geringem Umfang,

von den einige je eine kleine, kirschkerngrosse, glattwandige, offenbar bronchectatische Höhle mit käsigbröckligem Inhalt einschliessen.

Bronchien überall geröthet und mit schaumiger Flüssigkeit gefüllt; nirgends sind in denselben frische oder ältere Blutgerinnsel anzutreffen.

Im Herzbeutel etwas seröse Flüssigkeit. Herz schlaff, weit, Muskulatur bräunlich, Klappen zart.

Milz um mehr als das Doppelte vergrössert, Parenchym gleichmässig dunkelgrauroth, Follikel sehr undeutlich.

Nieren blass, ihre Consistenz etwas vermehrt.

Leber schlaff, gross, etwas braun, Acini von mittlerer Grösse.

In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes. —

In der Epicrise zu diesem Falle verbreitete sich Geh. Rath Traube über die Diagnose der acuten tuberculösen (käsigen) Pneumonie überhaupt sowie über die nosologische und diagnostische Bedeutung der Hämoptysis in solchen Krankheitsfällen.

Ad. 1. Die Diagnose konnte in diesem Falle gleich bei der Vorstellung mit Präcision gestellt werden, wie sie denn in solchen Fällen überhaupt keine Schwierigkeiten darzubieten pflegt. Wir constatiren zunächst a) gewöhnlich die Existenz einer einseitigen Lungenaffection. b) Die abnormen acustischen Zeichen sind entweder auf die vorderen oberen Partieen der kranken Seite beschränkt oder doch hier ausgeprägter und zahlreicher, als an den unteren Particen. c) Im Gegensatz zur croupösen Pneumonie lässt sich oft noch nicht einmal am Ende der zweiten Woche (gewöhnlich erst viel später) bronchiales Athmen wahrnehmen. Die in der Regel zu constatirenden Rasselgeräusche sind meistens mittelgrossblasig, seltener feinblasig. d) Die Symptome einer concomittirenden Pleuritis fehlen oder sind nur schwach angedeutet. e) Die Sputa sind in einzelnen Fällen rostfarbig, aber dann gewöhnlich im Gegensatz zur gemeinen croupösen Pneumonie sehr sparsam und blass, häufiger grasgrün und gleichzeitig durchsichtig. In der Mehrzahl der Fälle werden die erwähnten Sputa durch mehr oder weniger profuse Blutungen ersetzt. f) Die Patienten bieten gewöhnlich die Zeichen des sogenannten phthisischen Habitus dar, insbesondere einen schmalen, flachen, oft kielförmig gestalteten Thorax, dessen vordere Wand der normalen Prominenzen in der Brustwarzengegend entbehrt. g) Die zarte, weisse Haut zeigt häufig eine Eruption von Pityriasis versicolor in verschiedener Ausbreitung. h) In den meisten Fällen ist erbliche Anlage nachweisbar. i) Selten beginnt

Digitized by Google

die Krankheit, wie die croupöse Pneumonie, mit einem ausgeprägten Schüttelfrost.

Mit Rücksicht auf dieses Krankheitsbild, dessen Züge auch in dem gegenwärtigen Falle möglichst vollständig und deutlich zu constatiren waren, konnte, wie man sieht, die Diagnose schon am 8. Tage nach Beginn der Krankheit gestellt werden. Derselbe gewinnt dadurch ein allgemeineres Interesse, dass ein analoger Fall mit so frühzeitigem Ende wohl kaum in der casuistischen Literatur anzutreffen sein dürfte. Wir ersehen aus ihm, dass die käsige Metamorphose des bronchopneumonischen Produkts schon am Ende der zweiten Woche bereits ziemlich weit vorgeschritten sein kann.

Ad. 2. Auch für die Frage von dem Zusammenhange der Blutungen mit der käsigen Pneumonie hat der Fall seine besondere Wichtigkeit.

In unserem Falle konnte über diesen Zusammenhang kein Zweifel bestehen. Die Blutungen waren nachweislich nach Beginn der Fiebererscheinungen, sogar erst mehrere Tage nach denselben eingetreten, das in die Luftwege ergossene Blut konnte also unmöglich als Entzündungserreger gewirkt haben. Ueberdiess liessen sich, obgleich die Blutung bis kurz vor dem Tode fortdauerte, in den Bronchen weder frische noch alte Blutgerinnsel nachweisen. Der Bluterguss muss also vielmehr als eine Folge des entzündlichen Processes betrachtet werden.

Zu diesem Schlusse werden wir um so mehr gedrängt, als ja auch die gewöhnliche croupöse Pneumonie fast stets mit Blutungen einhergeht. In den characteristisch gefärbten Sputis, welche diese Krankheiten begleiten, finden sich, wie längst bekannt ist, immer Blutkörperchen in erheblicher Anzahl und um so mehr, je dunkler die Farbennuance ist. Oefters beobachtet man sogar rein roth (ziegelroth) gefärbten Auswurf in ziemlich grosser Quantität bald im Beginn der Krankheit, wenn die Entzündung in kürzester Zeit umfängliche Lungenpartieen ergriffen hat, bald im Verlauf der Krankheit, wenn plötzlich neue, grössere Strecken davon befallen werden.

Ueber die Bedeutung dieser Thatsachen hat nie ein ernstlicher Streit geherrscht. Man wusste, dass die feinen Gefässe der entzündeten Partieen stärker, als gewöhnlich, vom Blute ausgedehnt sind und kam deshalb zu dem naheliegenden Schlusse, dass sie in Folge dieser abnormen Ausdehnung leicht zerreissen. Die Zer-

reissung muss um so leichter vor Statten gehen, je grösser von Hause aus der Druck im Gefässsystem ist, und die Blutung um so reichlicher sein, je grösser bei dem starken Drucke die Zahl der betroffenen Gefässe ist.

Da nun die tuberkulöse (käsige) Pneumonie jedenfalls eine Entzündung ist, so kann es nicht Wunder nehmen, dass auch bei ihr Blutungen in die Luftwege stattfinden.

Was nur zu erklären bliebe, wäre einzig die Reichhaltigkeit dieser Blutungen.

Rubiginöse, citronenfarbene Sputa kommen, wie die Erfahrung lehrt, auch bei der acuten tuberculösen Pneumonie zur Beobachtung, ausser diesen auch noch, worauf Geh. Traube vor einiger Zeit aufmerksam gemacht hat, eine besondere Sorte gefärbter Sputa, die grasgrünen, welche gleichfalls Blutkörperchen enthalten. Aber jedenfalls noch häufiger als diese beiden Arten des Auswurfs erscheinen, wenigstens in der ersten Zeit der Krankheit, die rein blutigen Sputa.

Von zwei Ursachen muss wenigstens eine hier wirksam sein. Entweder ist die Ausdehnung der feinen Blutgefässe bei der tuberkulösen Pneumonie stärker, als bei der gewöhnlichen croupösen, oder die Gefässwände sind bei den Individuen, die von dieser Krankheit befallen werden, brüchiger, als bei anderen Menschen. Vor der Hand hat die letztere Annahme offenbar die grössere Wahrscheinlichkeit für sich. Auch haben ja wiederholt ältere Autoren auf die angeborene Dünnwandigkeit und Zartheit der Gefässe bei den zur Schwindsucht Disponirten aufmerksam gemacht. Eine solche Beschaffenheit der Gefässe würde mit der im Ganzen zarten Constitution solcher Individuen in guter Uebereinstimmung stehen. Eingehende messende Untersuchungen werden freilich die Entscheidung zu bringen haben.

Uebrigens zeigen die Blutungen nicht bei allen Fällen von acuter tuberkulöser (käsiger) Pneumonie ein gleiches Verhalten.

Während es einerseits Fälle giebt, in welchen, wie in dem unsrigen, die Blutungen erst nach Beginn der febrilen Erscheinungen auftreten, kommen andererseits und zahlreichere Fälle zur Beobachtung, in denen der Kranke fast gleichzeitig Blut zu spucken und zu fiebern beginnt. Nach unserer Ansicht von der Bedeutung der Blutung wird auch diese Verschiedenheit leicht erklärlich, denn auch bei der gewöhnlichen croupösen Pneumonie kommen die bluthaltigen Sputa bald im ersten Beginn, bald erst später zum Vorschein.

Digitized by Google

Neuerdings hat Niemeyer sich zu einer anderen Ansicht bekennen zu müssen geglaubt. Wie verschiedene ältere Autoren, Fr. Hoffmann, Boerhave, van Swieten u. s. w. hält auch er die Blutung für einen Vorläufer der tuberkulösen Pneumonie. Das in die Luftwege sich ergiessende Blut soll hier gerinnen und als Entzündungserreger wirken. Er stützt diese Ansicht auf zweierlei Beobachtungen: a) auf einen Fall von käsiger Pneumonie, in dem post mortem in einzelnen Bronchen ältere Thromben nachzuweisen waren; b) auf solche Fälle von tuberkulöser Pneumonie, in welchen die fehrilen Erscheinungen erst mehrere Tage nach dem Erscheinen der Blutung auftraten.

Bei näherer Betrachtung verlieren diese Thatsachen fast alle Beweiskraft. Geh. Rath Traube hat eine grössere Reihe von Fällen von acuter tuberkulöser Pneumonie zu beobachten Gelegenheit gehabt, in welchen der Tod zu einer Zeit eintrat, wo die initialen Blutungen noch im Gange waren, aber in keinem Falle eine ähnliche Thrombenbildung, wie Niemeyer in dem seinigen, geschweige denn etwas, was an eine Blutzersetzung erinnerte, gesehen. Auch frische Blutgerinsel in den Bronchen sind ihm nur in solchen Fällen vorgekommen, wo während der Blutung der Tod durch Suffocation eingetreten war. Ein Ereigniss, wie das letztere, beobachtete man aber bekanntlich kaum jemals im Verlauf einer acuten tuberkulösen Pneumonie, fast immer handelt es sich um die Folgen dieser Krankheit d. h. um in der Heilung begriffene Lungengeschwüre, in den Wänden ein grösserer Arterienast zu aneurysmatischer Entwicklung gekommen und demzufolge geborsten ist.

Die Niemeyer'sche Beobachtung können wir also im besten Falle als eine höchst seltene Ausnahme betrachten, die eben deshalb zu keinem Beweise geeignet ist. Aber auch die von ihm angeführte klinische Thatsache ist nicht beweiskräftig, weil sie mehrere Auslegungen zulässt. Niemeyer hat zunächst nicht durch thermometrische Messungen den Beweis geführt, dass zu der Zeit, wo das Fieber anscheinend fehlte, wirklich keines vorhanden war. Die niedrige Pulsfrequenz kann hier um so weniger entscheiden, als Blutungen zu den wirksamsten antifebrilen Heilmitteln gehören. Unter deren Einfluss konnte die Temperatur möglicher Weise nur wenig, die Pulsfrequenz gar nicht über die normalen Grenzen gesteigert worden sein. Die in Wirklichkeit Anfangs fieberlosen Fälle aber lassen die Erklärung zu, dass im ersten Beginn die Entzündung auf einzelne, wenig umfangliche Partieen beschränkt war und erst dann fiebererregend wirkte, als sie sich über grössere Strecken auszu-

breiten begann. Das spätere Erscheinen der abnormen akustischen Zeichen ist offenbar ebenfalls kein Beweis gegen die Anwesenheit einer tuberkulösen Bronchopneumonie, da die ursprünglich ergriffenen Lungenpartieen theils von zu geringem Umfang, theils zu central gelegen sein können, um palpable akustische Erscheinungen zu erzeugen.

Digitized by Google

LV.

Zwei Fälle von acuter Leberatrophie mit sogenannten cholämischen Anfällen.†)

Erster Fall.

B., Maurerlehrling, 18 Jahre alt, wurde am Nachmittag des 13. Mai 1867 in die Charité aufgenommen. Er will in früheren Jahren nie krank gewesen sein. Vor ungefähr 4 Wochen begann er an einem schmerzlosen Durchfall zu leiden, der 14 Tage angehalten hat; seit dieser Zeit besteht Neigung zur Verstopfung. Am 3. Mai bemerkte er sowohl wie seine Umgebung zuerst eine gelbe Färbung an seiner Haut und seinen Conjunctiven, die immer stärker wurde und schliesslich ihn so in Angst versetzte, dass er Hilfe in der Charité suchte.

Am 14. Mai stellte Geh. Rath. Traube den Kranken in der Klinik vor und nahm folgenden Status praesens auf.

Patient, ein ziemlich kräftig gebauter, gut genährter Mann mit mässig stark entwickelter Muskulatur nimmt eine ruhige Rückenlage ein. Sensorium frei, Gesichtsausdruck ruhig, Blick etwas theilnahmlos. Der Kranke klagt über Kopfweh, Appetitlosigkeit, und eine täglich an Stärke zunehmende gelbe Färbung seines Körpers. Haut trocken, nicht heiss anzufühlen, am ganzen Körper stark gelb gefärbt. Ebenso erscheinen die Conjunctivae bulbi intensiv gelb. T. 37,6 Gr. C. (gestern Abend 38,6), P. 88. R. 28.

Zunge feucht, ziemlich stark grau belegt, Appetit fehlt. Leib nicht aufgetrieben. Bauchdecken mehr als gewöhnlich gespannt. Percussionsschall auf dem Abdomen laut, ziemlich hoch und tym-

†) Abgedruckt aus der „Berl. klin. Wochenschrift", Jahrgang 1867, No. 47, d. d. 25. November. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

panitisch, nur in der regio iliaca sinistra gedämpft und hoch. Gestern früh ist der letzte Stuhlgang erfolgt, ohne dass Patient die Farbe desselben zu beschreiben weiss.

Die Leberdämpfung beginnt in der L. mammill. dextra vom oberen Rande der 5. Rippe, überragt hier ebensowenig wie in der L. parasternalis den unteren Rippenrand, die Basis des Proc. xiphoid. in der Mittellinie um 3 Zoll. Die Höhe der Leberdämpfung beträgt demnach in der Parasternallinie $5\frac{1}{4}$ Zoll, in der Mammillarlinie $6\frac{1}{2}$ Zoll.

Milzdämpfung beginnt in der rechten Seitenlage des Patienten im 7. Intercostalraum und erstreckt sich nach abwärts bis zur 11. Rippe, ihr vorderes Ende ist $1\frac{3}{4}$ Zoll vom Rippenrande entfernt, ihre grösste Breite beträgt fast 4 Zoll.

Urin dunkelbraun mit gelbem Schaum, von 1,011 specifischem Gewicht, enthält kein Eiweiss, zeigt deutliche Reaction auf Gallenfarbstoff.

Am Nerven-, Respirations- und Circulations-Apparat nichts Bemerkenswerthes. Radialarterien mittelweit, mässig gespannt, mässig hoher Puls.

Ordination: Morgens eine kleine Flasche doppeltkohlensauren Magnesiawassers im Verlauf von 10 bis 15 Minuten zu trinken und von einer Solut. Ammon. muriat. (ʒ ij ad ℥ vj) zweistündlich einen Esslöffel zu nehmen.

Am Abend des 14. hatte der Kranke noch 38,0 Gr. C. Temperatur, blieb aber in den nächsten Tagen ganz fieberlos, die Pulsfrequenz sank auf 60 resp. 56 Schläge, die Temperatur am 18. Morgens bis auf 36,4 Gr. C., Abends auf 36,8 Gr. C. Patient klagte nur über Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung. Sein Icterus nahm beständig zu, sein noch immer etwas retardirter Stuhl war graubraun gefärbt.

Am 18. Nachmittags erfolgte heftiges Erbrechen, in den erbrochenen Massen fanden sich grosse Stücken Kalbfleisch vor, der Kranke will aber seit seinem Eintritt in die Anstalt kein Fleisch genossen haben.*)

Auch am 19. Morgens war Patient fieberfrei, benahm sich aber auffallend störrisch und verdrossen. Mittags weigerte er sich ent-

*) Möglicher Weise hatte Patient an diesem Tage, der zu denjenigen gehört, an welchen die Kranken von ihren Verwandten und Freunden ohne besondere Erlaubniss besucht werden können, verschiedene Nahrungsmittel zugesteckt erhalten.

Digitized by Google

schieden, irgend welche Nahrung zu sich zu nehmen, und als er trotzdem dazu von seiner Umgebung aufgefordert wurde, fing er an zu schimpfen und wilde Drohungen gegen dieselbe auszustossen. Dabei gerieth er allmählig in solche Wuth, dass er laut brüllte und tobte, fortdauernd das Bett zu verlassen und seine Mitkranken und Wärter anzugreifen versuchte. Allmählig wurde der Kranke ruhiger und schlief ein, so dass der ganze Wuthanfall ungefähr eine Stunde dauerte. Während desselben waren die Pupillen weit, sonst konnte man aber von Seiten des Nervensystems keine auffallenden Erscheinungen constatiren, namentlich fehlten Krämpfe jeder Art.

Gegen 5 Uhr Abends lag er in tiefem Sopor, aus dem er nicht eher erwachte, als bis ihm ein Clysma applicirt werden sollte, weil sein Stuhlgang seit zwei Tagen retardirt war. Letzterem Vorhaben widersetzte er sich auf so energische Weise, dass davon Abstand genommen werden musste. Darauf schlief Patient wieder ein und erwachte erst gegen 2 Uhr Nachts, wo ein zweiter Wuthanfall eintrat. Er schrie und tobte laut, verliess das Bett und lief mit wildem und drohendem Gesichtsausdruck im Zimmer umher, so dass er von Neuem gefesselt werden musste. Dieses dauerte ungefähr eine halbe Stunde, worauf er wieder einschlief.

Temperaturerhöhung war weder während der Intervalle noch in den Anfällen zu constatiren.

Ordination von Seiten des wachthabenden Arztes: kalte Uebergiessung im warmen Bade, alle zwei Stunden ein Esslöffel Infus. Sennae comp. alternirend mit

℞ Aq. regiae ʒβ
Dec. Alth. ℥vj
Sacch. albi ℥β

Am 10. Morgens T. 37,5 C., P. 72, R. 22. Der Icterus ist noch intensiver geworden, Patient fühlt sich aber wohler, wie gestern, und giebt ganz vernünftige Antworten. Seine Pupillen sind sehr weit und reagiren fast nicht. Harn dunkelbierbraun, von 1010 spec. Gew., ohne Eiweiss; seit gestern Morgen sind 1400 Ccm. Harn entleert.

Patient verhielt sich den Tag über ruhig. Abends 9½ Uhr dritter Anfall von Tobsucht. Patient brüllte laut, sprach dazwischen ganz verworren und konnte nur gewaltsam im Bett gehalten werden, blieb aber frei von Krämpfen. Nach ungefähr 10 Minuten war der Anfall vorüber. Abends 4 Uhr 10 Minu-

Digitized by Google

ten T. 37,0 C., P. 80., R. 24., Abends 11 Uhr T. 38,0 C., P. 104, R. 32.

Während der nun folgenden Nacht ruhiges Verhalten.

Am 21. Morgens T. 38,2 C., P. 134, R. 40. Tiefer Sopor; Augenlider geschlossen; beim Aufheben derselben zeigen sich die Augäpfel divergent nach oben gerichtet; Pupillen eng, reagiren auf Lichtreiz nicht. Lähmungserscheinungen nirgends zu bemerken. Der Icterus ist noch intensiver geworden. Stertoröses Athmen. Aus dem Munde fliesst eine schaumige, braunrothe Flüssigkeit. Am Respirations- und Circulationsapparat sind keine bemerkenswerthen Veränderungen zu constatiren. Radialarterien mittel-weit, mässig gespannt. Die Zunge wird nicht hervorgestreckt. Stuhlgang ist seit dem 19. nicht erfolgt. Die unteren Grenzen der Lederdämpfung haben sich gegen die am 14. constatirten um mehr als einen Zoll zurückgezogen. Die seit gestern früh entleerte Urinmenge beträgt 400 Ccm., sie ist dunkelbraun, zeigt sehr deutliche Reaction auf Gallenfarbstoff und enthält kein Eiweiss. Morgens 11 Uhr betrug die Temperatur (wie immer, in der Achselhöhle gemessen) 39,3 C., Nachmittags um 4 Uhr 10 Minuten 40,5 Gr. C., um 5 Uhr 45 Minuten 41,3 C. Dabei hatte Patient am Nachmittage 140 Pulse und 52 Respirationen in der Minute. Zu dieser Zeit war das äussere Verhalten des Kranken unverändert, die Respiration aber schnaufend und sehr unregelmässig. Von zehn zu zehn Minuten wurde die Respiration vorübergehend häufiger. Dabei wurde das Athmen schnarchend, die bis dahin geschlossenen Augen weit aufgerissen.

Abends 6 Uhr erfolgte der Tod.

Autopsie am 22. Mai Morgens (Dr. Roth).

Am ganzen Körper intensiv icterische Färbung, die sich auch in der bräunlich-gelben Farbe der Muskeln und der Rippenknorpel manifestirt. Schädeldach sehr dünn, Dura mater prall gespannt, stark gelb gefärbt, Gyri sehr flach, Pia mater trocken. An der Basis des Gehirns icterische Flüssigkeit. Gehirn auffallend blass, Ventrikel weit, mit viel Flüssigkeit gefüllt.

Im Zellgewebe des Mediastium anticum, sowie in dem äusseren und visceralen Blatte des Herzbeutels zahlreiche, linsengrosse Ecchymosen. Herzinhalt grösstentheils flüssig, schmutzig-braunroth. Herzfleisch derb, Klappen zart.

Linke Lunge ganz frei. Auf der Pleura des Unterlappens einige

Digitized by Google

Ecchymosen. Das Parenchym auf dem Durchschnitt lufthaltig, ödematös. Auch im Parenchym zahlreiche Ecchymosen. Bronchien geröthet, mit blutigem Schleim gefüllt. Rechte Lunge adhärent, sonst von derselben Beschaffenheit, wie die linke, nur finden sich hier mehrere derbe, fast ganz luftleere hämorrhagische Stellen.

Milz um das Doppelte vergrössert, derb. Kapsel ziemlich prall. Parenchym gleichmässig grauroth; Follikel nicht sichtbar.

Linke Niere gross, weich, unter der Kapsel einzelne Ecchymosen, das Parenchym intensiv icterisch. Das Nierenbecken zeigt einzelne kleine Ecchymosen. Ziemlich beträchtlicher Papillarcatarrh. Rechte Niere etwas klein, sonst ebenso beschaffen wie die linke.

Leber ragt nicht über den unteren Rippenrand hervor; sie ist in allen Richtungen, besonders aber im Höhendurchmesser verkleinert; ihr unterer Rand, namentlich der des linken Lappens, sehr scharf; Farbe der Oberfläche hellgelb. Das Gewebe fühlt sich sehr welk an. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Acini verwaschen und von verschiedener Grösse, die meisten sind sehr klein; die Centren vieler sehr bluthaltig. Die mikroskopische Untersuchung zeigte an frischen Präparaten fast völligen Zerfall der Leberzellen.*)

Der Anfangstheil des Dünndarms enthält breiige, schwärzliche, die tieferen Theile des Darmkanals reichliche, äusserlich gallig, innerlich lehmartig gefärbte Kothmassen.

In der Harnblase etwas flockiger, trübgelbbrauner Harn.

Hoden gross, ihr Gewebe icterisch.

Epicritisch bemerkte Geh. Rath Traube zu diesem Falle Folgendes:

Wir haben hier zweifellos einen von jenen Fällen vor uns, welche in das Gebiet der sogenannten acuten Leberatrophie gehören. Auf den ersten Blick könnte man versucht sein, in ätiologischer Beziehung an eine Phosphorvergiftung zu denken. Sie mit völliger Sicherheit auszuschliessen, ist aus naheliegendem Grunde, zumal da die genaue Untersuchung des Magens und seines Inhalts versäumt wurde, allerdings nicht möglich. Was aber gegen die Annahme

*) Die Beschaffenheit des Magens, des Duodenums und der Gallenblase sind nicht näher angegeben, weil die betreffenden Theile behufs eines Versuchs unaufgeschnitten bei Seite gelegt wurden, ihre spätere anatomische Untersuchung aber leider versäumt ist.

einer solchen Vergiftung spricht, ist der anfängliche Verlauf des Falles, besonders die Abwesenheit des Erbrechens im Beginne der Krankheit und überhaupt aller Erscheinungen, welche auf eine intensive Betheiligung des Magens hätten schliessen lassen.

Von dem grössten Interesse für uns sind die im späteren Verlauf beobachteten cholämischen Anfälle. Bekanntlich treten dieselben fast ausschliesslich bei solchen Kranken auf, die an acuter Leberatrophie zu Grunde gehen. Ueber ihre Bedeutung cursiren mannigfache Hypothesen. Es giebt Aerzte, welche keinen Anstand nehmen, sie für urämische zu erklären, d. h. ihr Zustandekommen von einer gleichzeitigen Affection der Nieren abhängig zu machen. Dass diese Ansicht jedenfalls ohne Fundament ist, dafür lassen sich drei unabweisbare Gründe anführen.

a) Welche Anschauung man auch über die Natur der urämischen Anfälle theilen möge, so ist man doch allseitig darüber einig, dass dieselben eine Erkrankung der Nieren voraussetzen, und eine solche ist jedenfalls in einem grossen Theil der Fälle, die mit cholämischen Anfällen einhergehen, nicht nachweisbar. In diese Kategorie gehört, wie man auf den ersten Blick sieht, auch der unsrige. Trotz wiederholter Untersuchung zeigte der Harn zu keiner Zeit eine Spur von Eiweiss.

b) Noch stärker ist der zweite Grund. Die wahren urämischen Anfälle characterisiren sich durch folgende Eigenschaften. Wir beobachten häufig ein Prodromalstadium: fast constant Kopfschmerzen von verschiedener Intensität, oft häufig wiederkehrendes Erbrechen, nicht selten erhebliche Verminderung der Pulsfrequenz, bisweilen plötzlich eintretende Blindheit ohne nachweisbare Affection der Retina. Der Anfall selbst characterisirt sich durch tonische und klonische Krämpfe, welche sich in nichts von den epileptischen unterscheiden. Daneben besteht mehr oder weniger tiefes Coma und fast constant ist eine beträchtliche Zunahme der Spannung des Aortensystems nachweisbar. Nur selten beobachtet man ausschliesslich einen comatösen Zustand. Bei genauerer Untersuchung zeigen sich meistentheils vorher, theils während desselben leise, leicht zu übersehende Zuckungen an verschiedenen Körpertheilen. In allen Fällen, in denen der Tod unter Convulsionen eintritt, weist die Autopsie eine beträchtliche Schwellung des Gehirns mit verminderter Gefässfülle und stärkerer wässriger Durchtränkung der Hirnsubstanz ohne gleichzeitige Zunahme des tropfbar-flüssigen Inhalts der Ventrikel nach.

Die meisten dieser Erscheinungen vermissen wir bei solchen Kranken, die an sogenannten cholaemischen Anfällen zu Grunde gehen. Nie ist bei einem derselben plötzlich eintretende Blindheit als Prodromalsymptom beobachtet worden, nie convulsivische Anfälle von dem Ansehn der epileptischen, niemals eine abnorme Spannung der Arterien auf der Höhe des Anfalles, nie nach dem Tode jene eigenthümliche Schwellung des Gehirns, welche Geh. Rath Traube vor einer Reihe von Jahren als einen beständigen Befund in den Leichen solcher Individuen erwiesen hat, die in einem wohlcharacterisirten uraemischen Anfall verstorben waren.

c) Der cholaemische Anfall stellt uns, so zu sagen, ein psychiatrisches Bild dar. Der Kranke wird tobsüchtig, und nachdem ein oder mehrere Tobsuchtsparoxysmen stattgefunden haben, tritt Coma und während des Coma, das eine längere Dauer haben kann, der Tod ein.

Unser Kranker zeigt uns diese Verhältnisse in exquisitester Weise. Nach längerer Dauer der Gelbsucht (wir hatten es, wie die thonige Beschaffenheit der Stühle bewies, unzweifelhaft mit einem Stauungsicterus zu thun) und nachdem das den Icterus Anfangs begleitende Fieber völlig verschwunden war, erscheinen plötzlich die ersten Spuren abnormer geistiger Aufregung: der Kranke weigert sich entschieden, irgend welche Nahrung zu sich zu nehmen, und als er trotzdem von seiner Umgebung dazu aufgefordert wird, beginnt er zu schimpfen und wilde Drohungen auszustossen, er geräth in solche Wuth, dass er in fortdauernder Bewegung und unter lautem Brüllen seine Mitkranken anzugreifen versucht. Auf diesen ersten Paroxysmus, der ungefähr eine Stunde dauerte, folgte ein mehrstündiger Schlaf. Aus dem Schlafe erwacht, beginnt der Kranke von Neuem zu toben, er verlässt das Bett und läuft mit wildem, drohendem Gesichtsausdruck im Zimmer umher, wiederum fortdauernd schreiend. Dieser Anfall dauerte nur eine halbe Stunde. Er endete, wie der erste, damit, dass der Patient in Schlaf verfiel. Am folgenden Tage nach vielstündigem Schlaf ist derselbe wie umgewandelt, vollkommen ruhig, verständig antwortend, allen Anordnungen willig Folge leistend. Der dritte Anfall von Tobsucht tritt erst circa 20 Stunden nach dem zweiten ein, seine Dauer ist noch kürzer, im Uebrigen verhält er sich ebenso. Das comatöse Stadium folgt erst auf den dritten Anfall. Während desselben liegt Patient unbeweglich mit geschlossenen Augen auf dem Rücken, die Augäpfel divergirend nach oben gerichtet. Aus dem offenen Munde quillt eine braunrothe, schaumige Flüssigkeit.

Dem Tode gehen mehrere Stunden die Zeichen beginnender Lähmung der Medulla oblongata vorher in Gestalt eines Phänomens, das von Cheyne und Stokes zuerst beschrieben wurde und mit dem wir uns bei einer anderen Gelegenheit näher beschäftigen wollen. Es characterisirt sich, wie wir gesehen haben, vorzugsweise dadurch, dass in fast regelmässiger Weise häufigere, dyspnoetische Respirationen mit langsamer aufeinander folgenden und den normalen gleichenden abwechseln. Rechnen wir die anscheinend ruhig verbrachte Nacht hinzu, so betrug die Dauer dieses Stadiums circa 20½ Stunden.

Der Inhalt der Schädelhöhle verhielt sich, abgesehen von der gelben Färbung, wie beim Hydrocephalus acutus (Meningitis tuberculosa), wenn der Tod im dritten Stadium erfolgt. Die Ventrikel waren stark von Flüssigkeit ausgedehnt, in Folge davon die Gyri abgeglattet, die Pia trocken, doch von Entzündungsproducten in derselben ebenso wie von Tuberkeln keine Spur.

Diesem Bilde ähneln oder gleichen alle auch von anderen Autoren mitgetheilten Beobachtungen, in denen es sich um in unserem Sinne echte cholaemische Anfälle handelt. Wie in anderen Gebieten, so ist auch in diesem eine Verwirrung dadurch entstanden, dass man ihrem Wesen nach verschiedene Fälle, welche nur in nebensächlichen Punkten übereinstimmen, unter einen Hut gebracht hat. Wenn sich zuweilen im Verlaufe eines Icterus convulsivische Anfälle, ähnlich oder gleich den uraemischen, einstellen, so beweist dies natürlich nichts für die Identität solcher Fälle mit dem unsrigen. Es liegt nichts vor, was der Möglichkeit einer Complication von Icterus mit einer Nieren- oder einer beliebigen anderen Krankheit entgegenstände.

Verlangt man aber nach allemdem eine Erklärung des Zusammenhanges, in welchem die psychischen Störungen, die wir als cholämische Anfälle bezeichnen, mit dem Icterus sich befinden, so gestehen wir gern, dass die Zeit zur exacten Lösung dieser Frage noch nicht gekommen sei. Das Einzige, was man bis jetzt im Hinblick auf klinische Beobachtung und Leichenbefund mit Sicherheit behaupten kann, ist dies, dass die geschilderten Erscheinungen nicht in einem entzündlichen Vorgange innerhalb der Schädelhöhle ihren Grund haben können. Für diese Behauptung sprechen insbesondere die Temperaturverhältnisse. Wie stürmisch auch die mit der cerebralen Störung einhergehenden Muskelactionen sein mögen, so bleibt doch die Körpertemperatur, wenn wir von den letzten Stunden vor dem Tode absehn, eine normale.

Digitized by Google

Eine direkte Einwirkung der ins Blut aufgenommenen und hier angehäuften gallensauren Salze auf die Hirnsubstanz scheint ebenfalls ausser Rechnung bleiben zu müssen. Bei den zahlreichen und mannigfach modificirten Versuchen, die Geh. Rath Traube mit Injection gallensaurer Salze in das Venensystem von Hunden angestellt hat, liessen sich Erscheinungen, die an einen cholämischen Anfall erinnert hätten, niemals wahrnehmen. Auch durch Einspritzungen dieser Salze in die Carotis wurden ausser Coma nur tonische Krämpfe und eine Reihe von solchen Veränderungen am Circulations- und Respirationsapparat hervorgerufen, wie sie bei cholämischen Anfällen nie zum Vorschein kommen.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint dabei noch der Umstand, dass die dem Carotidenblut beigemengten gallensauren Salze, wie gering auch ihre Quantität sei, stets eigenthümlich beschaffene (wie verwaschene) Suggilationen in der Conjunctiva und Pia mater auf derjenigen Seite hervorrufen, auf welcher die Injection gemacht wird. Von solchen Suggilationen liess sich bei den in einem cholämischen Anfall verstorbenen Menschen niemals eine Spur wahrnehmen.

Am nächsten scheint daher die Annahme zu liegen, dass die cholämischen Anfälle denselben Grund haben, wie die rasch vorübergehenden, oft ebenfalls in der Form von Tobsucht erscheinenden Geistesstörungen, welche man nicht selten gegen das Ende oder nach der Krise rasch verlaufender acuter Krankheiten, namentlich der Pneumonie, beobachtet, und auf welche H. Weber neuerlichst die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publikums gelenkt hat. Mit vollem Rechte bezeichnet man die letzteren als Inanitionsdelirien, insofern sie in einer Erschöpfung der Gehirnthätigkeit durch die vorhergegangene Schlaflosigkeit und in einer mangelhaften Ernährung der Cerebralsubstanz ihren Grund haben. Das ermüdete Gehirn wird mangelhaft ernährt, weil ihm in Folge längerer Nahrungsentziehung und in Folge der Veränderungen, welche der Herzmuskel erlitten hat, ein an rothen Körperchen verarmtes Blut in geringerer Quantität zugeführt wird. Geh. Rath Traube hat schon wiederholt Veranlassung genommen, darauf aufmerksam zu machen, dass unmittelbar nach der Krise und in den ihr folgenden Tagen die Pulsfrequenz bei verminderter Spannung des Aortensystems oft bedeutend unter die normale sinkt, und dass diese Abnahme der Pulsfrequenz nicht von einer Erregung des Hemmungsnervensystems des Herzens, sondern nur von einem Schwächezustand des Herzmuskels, ähnlich dem der Ermüdung, abhängig sein kann.

Digitized by Google

Bei Icterischen können zweifellos ganz ähnliche Bedingungen in Wirksamkeit treten. Mit der Zerstörung des wesentlichsten histologischen Bestandtheils des Galle absondernden Apparats muss die Zufuhr des Ernährungsmaterials ins Blut plötzlich auf ein Minimum herabsinken. Dazu kommt noch die exquisit deletäre Wirkung, welche die gallensauren Salze erwiesener Maassen auf die Blutkörperchen haben. Bedenken wir nun, dass dergleichen Kranke wegen mangelhafter Zufuhr von Galle in den Darmkanal längere Zeit einem gewissen Grade der Inanition unterliegen und wegen fortdauernden Uebertritts von gallensauren Salzen ins Blut diese Flüssigkeit immer ärmer an itakten rothen Blutkörperchen, und der Herzmuskel immer weniger leistungsfähig wird, so muss beim Eintritt einer rapiden Zerstörung zahlreicher Leberzellen die Ernährung des Gehirns rasch auf ein Minimum herabsinken. —

Zur Bestätigung der hier ausgesprochenen Ansichten trägt auch folgender Fall bei, welcher während der Ferien auf der Abtheilung des Geh. Rath Traube†) beobachtet wurde.

Zweiter Fall.

H., Sattler, 22 Jahre alt, wurde am Nachmittag des 7. October 1867 in die Charité aufgenommen. Er will früher stets gesund gewesen sein und datirt den Beginn seiner Krankheit auf den 30. September a. c. zurück, wo er angeblich in Folge von reichlichem Obstgenuss den Appetit verlor und sich sehr matt und abgeschlagen fühlte. Diese Beschwerden mehrten sich täglich, Patient konnte die Beine nicht recht gebrauchen und war seit dem 4. October nicht mehr im Stande zu arbeiten. Als er am 7. Morgens von seiner Umgebung erfuhr, dass seine Haut auch gelb gefärbt sei, suchte er Hilfe in der Charité.

Am 8. Morgens wurde folgender Status praesens aufgenommen.

Kräftig gebauter, gut genährter Mann liegt in der rechten Seitenlage mit angezogenen Schenkeln, in der Rückenlage will er Schmerzen im Abdomen haben und klagt über allgemeine Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und über Leibschmerzen. Sensorium frei, Gesichtsausdruck schmerzhaft, Blick matt. Pupillen weit, reagiren auf Lichtreiz gut. Haut mässig warm, intensiv gelb gefärbt, am Rumpfe mit zahlreichen Flecken von Pityriasis versi-

†) vom Referenten.

Digitized by Google

color bedeckt; auch die Conjunctiven erscheinen stark gelb tingirt. T. 38,0 Grad (gestern Abend 38,3 Grad), P. 88, R. 22.

Zunge ziemlich rein, feucht, Appetit fehlt. Patient hat gestern Abend sich von einem an einer Angina tonsillaris leidenden Mitkranken ein diesem verordnetes Brechpulver, bestehend aus

℞ Tart. stibiat. grj.
Pulv. Rad. Ipec. ʒi.

zu verschaffen gewusst und nach demselben mehrmals intensiv braungefärbte Massen erbrochen. Uebelkeit besteht zur Zeit nicht. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben, überall auf Druck etwas empfindlich; auf demselben ist der Percussionsschall überall wenig laut, ziemlich hoch und tympanitisch, nur in beiden Fossis iliacis ziemlich intensiv gedämpft. Stuhl etwas retardirt, der in der Anstalt entleerte ist fest, thonfarbig und sehr übelriechend.

Leberdämpfung beginnt in der L. mammill. dextra auf der Höhe der 5. Rippe, wird vom unteren Rande der 6. intensiv, überragt den unteren Rippenrand hier um ½ Zoll, in der L. parastern. um 2½ Zoll, die Basis des Proc. xiph. um 5 Zoll. Percussion der Lebergegend, sowie Druck auf dieselbe ist dem Patienten sehr schmerzhaft.

Milzdämpfung beginnt vom unteren Rande der siebenten Rippe, ihre untere und vordere Grenze sind nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Urin ziemlich dunkelbraun mit gelbem Schaum, von 1015 spec. Gewicht, enthält ziemlich viel Gallenfarbstoff, aber kein Eiweiss.

Das Nervensystem, die Respirations- und Circulationsorgane bieten keine bemerkenswerthen Erscheinungen.

Radialarterien von weniger als mittlerer Weite und Spannung, ziemlich niedriger Puls.

Ordination: ℞ Infus. rad. Rhei. (ʒii) ℥VI.
Natr. bicarb. ʒii.
Solut. Succi Liquir. ℥β.
Zweistündlich ein Esslöffel.

Am 8. October Abends T. 37,9, P. 84, R. 22.

In der Nacht hat Patient sehr unruhig im Bett gelegen und sich fortdauernd hin- und hergeworfen, er hat nicht schlafen können, aber nicht delirirt.

Am 9. Morgens T. 36,7 C., P. 84, R. 20. Patient ist sehr schläfrig, klagt über heftige Leibschmerzen, Gesichtsmuskeln schmerzlich verzogen, Blick matt, Sensorium vollkommen frei. Die icterische Färbung der Haut und der Conjunctiven hat zugenommen. Zunge ziemlich stark weiss belegt, keine Uebelkeiten, kein Erbrechen, Leib nicht besonders aufgetrieben, weich, überall gegen Druck empfindlich, besonders aber in der Lebergegend. Die erfolgten Stuhlentleerungen waren ziemlich dick, aschfarben. Seit gestern Morgen sind 1200 Ccm. Harn entleert, derselbe ist dunkelbierbraun von 1018 spec. Gew., ohne Eiweiss, zeigt aber eine exquisite Reaction auf Gallenfarbstoff.

Nachmittags T. 38,1 C., P. 84, R. 24. Patient ist noch schläfriger, wie heute Morgen.

Nachts wurde er sehr unruhig, verliess sein Bett wiederholt, entleerte thonige Stühle auf den Fussboden des Krankenzimmers, liess Urin in seine Trinkflasche und trank später davon, stöhnte und schrie viel, dabei sprach er oft wirr durcheinander.

Am 10. Morgens T. 36,9 C., P. 96, R. 24. Patient wirft sich im Bette umher, greift mit den Händen träge nach allen Gegenständen, die ihm vor Augen kommen, ist kaum zu bewegen, sich auf den Rücken zu legen, stöhnt laute Schmerzensrufe vor sich hin und benimmt sich entschieden störrisch. Er giebt zuweilen zwar sachgemässe Antworten, so z. B. die, dass er Sattler sei, wenn man ihm nach seinem Stande frägt, er antwortet aber auch mit dem Worte „Sattler“ auf die Frage, wie alt er sei. Gesichtsausdruck benommen, Blick müde.

Pupillen gleich, ziemlich weit, reagiren auf Lichtreiz gut. Conjunctivae bulbi gelber als gestern, doch wird die gelbe Farbe durch eine sehr starke Injection der Conjunctialgefässe etwas verdeckt. Haut noch stärker icterisch gefärbt als gestern.

Lippen mit dicken schwärzlichen Borken bedeckt, Zunge leicht gelblich belegt, trocken, Durstgefühl enorm gesteigert, Appetit scheint zu fehlen. Leib mässig aufgetrieben und stark gespannt, überall gegen Druck empfindlich, vornehmlich aber, wie es scheint, in der Lebergegend. Percussionsschall auf dem Abdomen überall mässig laut, tief, tympanitisch, nur in der linken Fossa iliaca gedämpft und hoch.

Die Leberdämpfung beginnt in der L. mammill. vom unteren Rande der 4. Rippe, wird vom unteren Rande der 5. intensiv und überragt den unteren Rippenrand um ½ Zoll, in der L. paraster-

Digitized by Google

nalis um 3¼ Zoll; die untere Grenze in der Mittellinie ist ebensowenig, wie die Grenze der Dämpfung nach links zu bestimmen.

Die Milzdämpfung beginnt in der Rückenlage des Kranken vom unteren Rande der 7. Rippe, ragt nach abwärts über die 11. hinaus, nach vorn über die L. mammill. sinist. Die vordere Grenze ist aber nicht sicher zu bestimmen, da Patient sich bei der Untersuchung fortdauernd laut schreiend hin und her wirft.

Die entleerten Fäcalmassen waren fest und graubraun gefärbt.

Der Urin ist ziemlich hellgelbbraun, von 1022 spec. Gewicht, enthält kein Eiweiss, aber Gallenfarbstoff.

Am Respirations- und Circulationsapparat sind keine besonderen Veränderungen zu constatiren. Die Radialarterien sind von mittlerer Weite und Spannung.

Lähmungserscheinungen oder Krämpfe sind nicht vorhanden.

Ordination: Zwölf trockene Schröpfköpfe in die Lebergegend, innerlich von einer Saturatio citrica zweistündlich ein Esslöffel.

Nachmittags 4 Uhr T. 36,1 C., P. 132, R. 36. Patient liegt in tiefem Sopor, aus dem er nicht zu erwecken ist. Die icterische Färbung ist noch intensiver geworden. Der mit dem Katheter entleerte Harn enthält weniger Gallenfarbstoff, wie in den letzten Tagen, und kein Eiweiss. Pat. hat, weil er unter lautem Schreien und Toben wiederholte Versuche machte, das Bett zu verlassen und alle auf seinem Krankentisch befindlichen Gegenstände auf die Erde zu werfen, gefesselt werden müssen und macht jetzt fortdauernde Anstrengungen, sich wieder zu befreien. Es ist keine Spur von unwillkührlichen Muskelactionen an ihm zu bemerken. Er ist mit reichlichem klebrigen Schweisse bedeckt.

Um zu sehen, in wie weit etwa das unruhige Verhalten des Patienten durch die angelegten Fesseln gesteigert wird, so werden diese, als er sich etwas beruhigt hatte, entfernt. Der Kranke lag dann eine Zeit lang ruhig im Bette und liess nur hin und wieder einen lauten entsetzlich durchdringenden Schrei, sowie laute Ructus hören. Dabei milderten sich Puls- und Athemfrequenz. Nach kaum 10 Minuten begann Patient sich fortdauernd im Bette hin und her zu werfen, und laut zu toben; bald rüttelte er mit aller Kraft an seiner Bettstelle, bald suchte er seinen Krankentisch umzureissen, bald wühlte er rastlos in seinem Bette, bald wieder versuchte er dies zu verlassen. Dabei schrie und tobte er unaufhörlich, ohne je articulirte Laute von sich zu geben.

Ein derartiger Tobsuchtsanfall dauerte eine halbe Stunde, dann folgte wieder eine kurze Ruhepause.

Nach 9 Uhr Abends hörten die Anfälle auf, Patient verfiel in tiefes Coma mit laut schnarchender Respiration, erbrach noch mehrmals eine schmutzig braunrothe Flüssigkeit und starb wenige Stunden darauf.

Autopsie am 11. October Mittags (Dr. Cohnheim).

Kräftig gebauter Mann mit sehr stark icterischer Färbung der Haut und der Conjunctiven. Unterhautfettgewebe ebenfalls dunkelgelb gefärbt. Muskulatur derb, trocken, bräunlichroth. In dem intermuskulären Zellgewebe des Thorax einzelne kleine Hämorrhagieen.

In der Bauchhöhle bedeckt das lange, fettarme grosse Netz die ausgedehnten Därme vollständig. Leber liegt ganz hinter dem Rippenbogen verborgen. In beiden Pleurahöhlen wenige Unzen gelbbraunen Transsudats. Im Pericardium etwas bräunliches Transsudat.

Herz von normaler Grösse, schlaff und welk, enthält theilflüssiges, theils locker geronnenes Blut. Muskulatur des Herzens schlaff; auf beiden Seiten, rechts aber stärker als links, von exquisit gelber Färbung, am stärksten in den subendocardialen Schichten.

Linke Lunge durchaus lufthaltig, ihr Gewebe durchsetzt von zahlreichen, kleinen Hämorrhagieen. Rechte Lunge von derselben Beschaffenheit. Die Hämorrhagieen sind am stärksten in den hinteren unteren Abschnitten beider Lungen.

Tonsillen gross; auf Druck entleeren sich aus ihnen eitrige Pfröpfe.

Milz $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, $3\frac{1}{2}$ Zoll breit, 2 Zoll dick. In der Milzkapsel auf der convexen Seite ein Narbenstern. Pulpa weich, von gleichmässig grauröthlicher Färbung, unter dem Messer stark hervorquellend. Neben der Milz noch vier kleine Nebenmilzen von Erbsen- bis Bohnengrösse.

Beide Nieren und Nebennieren bereits stark faulig verändert, doch lässt sich in ersteren noch starker Icterus und sehr intensive Verfettung der Rinde constatiren.

Im Magen und Duodenum eine grössere Menge schwärzlicher Flüssigkeit. Schleimhaut von einem zähen, schmutzig graugelben Belag überzogen, unter demselben sieht man die Schleimhaut des ganzen Magens und Duodenums verdickt, trübgelb gefärbt, nirgends in ihr ein Substanzverlust zu erkennen.

Digitized by Google

In der Gallenblase und den grossen Gallengängen etwas farbloser Schleim. Die Schleimhaut dieser Theile selbst ganz ungefärbt und blass. Vor der Einmündung des Ductus choledochus liegt zäher, farbloser Schleim, der auch aus der Mündung hervorquillt. Ductus pancreaticus weit, gleichfalls überall leer, ungefärbt.

Leber in toto 10 Zoll breit, wovon 4 Zoll auf den linken Lappen kommen. Die Höhe des rechten Lappens beträgt 7½ Zoll, die des linken 5½ Zoll; grösste Dicke des rechten 2½ Zoll, des linken wenig über 1 Zoll, so dass augenscheinlich die Leber in der Dickendimension kleiner als normal ist. Parenchym äusserst schlaff und welk. Oberfläche der Leber glatt, zum grössten Theil von röthlichbrauner Färbung; davon stechen aber sehr lebhaft einzelne prominirende Inseln ab, wo das Gewebe eine safran- bis ockergelbe Farbe zeigt. Auf der Schnittfläche sieht der bei Weitem grössere Theil der Leber grauroth bis graubräunlich aus, dazwischen bemerkt man mehrere über das Niveau der Schnittfläche hervorspringende Inseln von ockergelber Färbung; die Schnittfläche ist trocken und glanzlos. Gefässe und Gallengänge fast leer. Bei genauer Besichtigung bemerkt man, dass im grössten Theil der Leber, soweit die bräunliche Färbung reicht, die Acini selbst sehr klein erscheinen. Dieselben sind umgeben von ziemlich breiten, genau den Pfortaderästen folgenden graulichen Ringen. Am kleinsten sind die Acini am linken Lappen und in der Gegend des Lig. suspensorium hepatis. Dagegen sind in den ockergelben prominirenden Inseln die Acini grösser und berühren einander unmittelbar, ohne dass dabei graulichе Ringe zwischen ihnen auftreten. Diese Inseln sind am grössten und zahlreichsten an der concaven Fläche der Leber, an der convexen finden sie sich nur vereinzelt.

Im Dünndarm liegt auf der Schleimhaut überall ein dicker, schwarzrother, ziemlich zäher Belag. Im Dickdarm schwärzliche fäcale Klumpen, Schleimhaut hier überall zart, schmutzig-bräunlich gefärbt.

In der Harnblase grosse Mengen klaren, dunkelgelben Harns. Schleimhaut etwas icterisch, sonst ganz glatt.

Hoden weich und bräunlich.

Die mikroskopische Untersuchung wiess eine sehr starke Verfettung der Herzmuskulatur und der Nierenepithelien und eine starke Trübung der Zellen der Magendrüsen nach. Die Leberzellen waren fast überall vollkommen zu Grunde gegangen, an ihrer Stelle bemerkte man kleinere und grössere Fetttropfen, nur in den ocker-

gelben Inseln konnte man noch das Vorhandensein von Leberzellen constatiren. Meist wurde an der Leber entnommenen Schnitten auch das interstitielle Bindegewebe durch die verschieden grossen Fetttropfen verdeckt. An sorgfältig ausgepinselten Präparaten sah man aber, dass dasselbe erhalten und nur von zahlreichen Fettzügen durchsetzt war.

LVI.

Zwei Fälle von Stenosis orificii aortae †)

Erster Fall.

I. M., Arbeitsmann, 59 Jahre alt, wurde am Vormittag des 24. Jan. 1867 in die Charité aufgenommen. Er will seit dem Jahre 1847 fortdauernd an Husten leiden, der besonders im Frühjahr und Herbst an Intensität zunahm und ihn wiederholt in die Charité führte, wo stets eine Besserung seiner Beschwerden eintrat. Der Auswurf soll zuweilen blutige Beimengungen gezeigt haben. Ziemlich gleichmässig mit dem Husten bekam Patient, angeblich in Folge von Arbeiten im Wasser, reissende Schmerzen in beiden Unterschenkeln, welche 7 Jahre anhielten und dann allmählig verschwanden. An Herzklopfen will er nie gelitten haben, wohl aber in den letzten Jahren an Kurzathmigkeit, so dass ihm raschere Bewegungen unmöglich waren. Dabei hat der Kranke in den letzten Jahren Nachtschweisse gehabt. Die sich stetig mehrende Kurzathmigkeit, sowie das Auftreten von Schmerzen in beiden Hypochondrien und in der Regio epigastrica veranlassten ihn, dieses Mal wieder Hilfe in der Charité zu suchen.

Bei seiner Aufnahme wurde folgender *Status praesens* von Geh. Rath Traube zu Protokoll gegeben.

Ziemlich kräftig gebauter, schlecht genährter Mann mit trockener, nicht heiss anzufühlender Haut nimmt eine erhöhte Rückenlage ein. Lebhafte Cyanose des Gesichts. Sensorium frei, Gesichtsausdruck

---

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klin. Wochenschrift", Jahrg. 1867, No. 49. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

etwas ängstlich, Blick matt. Klage über Luftmangel und über Schmerzen im Epigastrium und in beiden Hypochondrien. T. 37,0° C., P. 108, R. 28.

Thorax ziemlich gut gebaut, wird bei der Inspiration nur wenig ausgedehnt, rechts mehr als links, dagegen wird er in toto ziemlich stark gehoben. Die gewöhnlichen Athemzüge haben eine ausgeprägt dyspnoëtische Beschaffenheit. Percussionsschall vorn über und unter beiden Schlüsselbeinen laut und tief. Vorn rechts reicht der laute Schall bis zur Höhe der 7. Rippe und ist hier eine Verschiebung des unteren Lungenrandes bei tiefer Inspiration nicht wahrnehmbar. Vorn links erstreckt sich der laute Schall eben so weit hinab, und ist hier der untere Lungenrand nur sehr wenig nach unten verschiebbar. Etwas grösser scheint die Verschiebbarkeit der unteren Lungenränder in den Seitenwänden zu sein. Hinten am Thorax beiderseits lauter Schall, der bis zum 12. Rippenpaar hinabreicht. Vorn am Thorax hört man schwaches vesiculäres Athmen und lautes Pfeifen und Schnurren, ebenso in beiden Seitenwänden und an den oberen Partieen der Rückenwand; am unteren Theil des Rückens verliert sich das Athmungsgeräusch ganz, und sind auch Pfeifen und Schnurren nur sehr schwach hörbar.

Husten stark. Auswurf reichlich, rein catarrhalisch, ohne blutige Beimengungen.

In der Herzgegend, d. h. im Bereich des 3., 4. und 5. linken Rippenknorpels, ist der Thorax etwas hervorgewölbt. Herzdämpfung von geringem Umfang. Spitzen- oder Klappenstoss nirgends fühlbar. Nach innen und unten von der linken Brustwarze und am linken Sternalrande über der Basis des Proc. xiphoid. hört man ein schwaches systolisches Geräusch und einen schwachen diastolischen Ton, links vom Sternum in der Höhe des 3. Rippenknorpels ein deutliches systolisches Aftergeräusch und einen etwas verstärkten zweiten Ton, rechts vom Sternum im 2. Intercostalraum und weiter hinauf ein sehr lautes und langes systolisches Geräusch, das hier entschieden stärker erscheint, als an irgend einer anderen Stelle der Herzgegend, während der diastolische Ton ganz fehlt. In den Carotiden ein systolisches Aftergeräusch bei Mangel des diastolischen Tons. In den Cruralarterien kein Ton. Radialarterien von gewöhnlichem Umfang und mittlerer Spannung, äusserst niedriger Puls. Der Arterienpuls ist selbst an den Carotiden nur mit Mühe zu fühlen.

Zunge leicht blau gefärbt, ziemlich rein, Appetit gering, Durstgefühl etwas vermehrt. Abdomen im Niveau des Thorax, etwas

Digitized by Google

gespannt, auf Druck nur in der Lebergegend empfindlich. Flüssigkeitsansammlung im Peritonealsack nicht nachweisbar. Leberdämpfung beginnt in der L. mammill. dextra erst vom oberen Rande der 7. Rippe, ragt aber auch weiter herab, wie unter normalen Verhältnissen, doch ist der untere Leberrand nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Milz nicht nachweisbar vergrössert. Stuhlgang regelmässig.

Urin gelbroth, klar, sauer, von 1027 specif. Gewicht und ohne Eiweiss.

Ordination: grosse Senftteige auf die Brust, von einem Infus. rad. Valerianae (℥β ad ℥vi) zweistündlich ein Esslöffel zu nehmen. In den folgenden Tagen wurden einen Tag um den anderen acht bis zehn trockene Schröpfköpfe auf die Thoraxwand applicirt.

Bei dieser Behandlung gelang es allmählig, die Athemnoth des Kranken etwas zu vermindern und ihm in der Nacht für einige Stunden Schlaf zu verschaffen. Dabei stieg die tägliche Harnmenge, welche Anfangs nur 500 Ccm. betrug, bis auf 1800, das specif. Gew. des Harns sank auf 1013, ohne dass der Urin sonst wesentliche Veränderungen zeigte. Auch der Catarrh minderte sich nachweisbar, bis er am 18. Februar plötzlich ohne bekannte Veranlassung eine Exacerbation erfuhr. Die Dyspnoe nahm erheblich zu, der bis dahin fieberlose Patient begann zu fiebern (die Temperatur stieg in maximo bis auf 38,6° C.), die Harnmenge sank wieder bis auf 500 Ccm. herab. Das Fieber war bereits am 20. wieder verschwunden, ohne dass eine sonstige Besserung im Befinden des Patienten zu bemerken war.

Am 21. Abends 11 Uhr wurde der Kranke plötzlich von sehr heftiger Beklemmung befallen und verstarb suffokatorisch, ehe der Arzt du jour zur Stelle sein konnte.

Autopsie am 22. Februar Mittags. (Dr. Cohnheim.)

Kräftig gebauter, ziemlich gut genährter Körper; gelblich weisse Haut; Unterhautfett sparsam, bräunlich; Muskulatur derb. Zwerchfell rechts im 5. Intercostalraum, links unterhalb der 6. Rippe. Die vorderen Lungenränder erstrecken sich beiderseits bis dicht an das Mediastinum. Vom Herzbeutel liegt nur die untere Spitze vor. Die Pleurahöhlen enthalten circa 2 Unzen klaren Transsudats.

Herz derb. Grösste Länge des Ventricularkegels 4½ Zoll, grösste Breite 4 Zoll. Aorta ascendens sehr lang, so dass die grade Entfernung von Ursprung bis zum Abgang der Arteria anonyma 3¾ Zoll beträgt. In die Aorta eingegossenes Wasser fliesst nicht ab.

Der rechte Ventrikel erscheint gleichsam wie ein Anhängsel des linken, seine Wandungen besonders im Conus arteriosus dicker als normal, dagegen ist entschieden die Höhle selbst nicht erweitert. Klappen dieser Seite normal.

Der linke Ventrikel sehr weit, Muskulatur derb und dick. Wanddicke an der Basis $\frac{1}{8}$ Zoll, an der Spitze $\frac{3}{8}$ Zoll. Mitralis ist am freien Rande zart, am angehefteten springen gegen den Vorhof kalkige, warzige Rauhigkeiten vor, entsprechend der Stelle, wo die linke Aortenklappe an die Mitralis anstösst. Papillarmuskeln der Mitralis dünn und abgeplattet. In vielen Trabeculae carneae des linken Herzens fallen regelmässig auf einander folgende Einschnürungen auf, durch welche dieselben ein perlschnurartiges Ansehen gewinnen. Die eingezogenen Stellen erscheinen mehr bräunlich durchscheinend, dagegen die prominirenden von guter, graurother Färbung. Beim Einschneiden markiren sich die deprimirten Stellen als atrophisch.

Aortenklappen sind ganz ungewöhnlich verändert. Von oben durch die Aorta betrachtet, stellen sie zwei höckrige, steife Wülste dar, welche mit graden Rändern an einander stossend einen im Durchmesser der Aorta verlaufenden feinen Spalt zwischen sich lassen. Der eine Wulst wird von der vorderen und rechten Klappe, die zusammen verschmolzen sind, der andere von der linken Klappe gebildet. Die Verwachsungsstelle der beiden ersteren ist noch in Gestalt einer harten, kalkigen Leiste erkennbar. Von der Höhle des linken Ventrikels aus betrachtet, zeigen sich die erwähnten beiden Wülste von zahlreichen Kalkconcrementen besetzt, welche sich auch noch eine Strecke weit in den Conus arteriosus herab erstrecken. Nur mit grosser Mühe gelingt es, den Zeigefinger durch die erwähnten beiden Klappenwülste hindurch zu zwängen, und nachdem der Finger zurückgezogen ist, schnappen dieselben wieder mit federnder Gewalt zusammen. Das frischrothe Fleisch der linken Herzkammer auffallend derb, durchweg normal; schlaffer ist das der rechten.

Aorta hat am Bogen einen Umfang von 3 Zoll, über dem Zwerchfell von 2 Zoll, an der Theilungsstelle von $\frac{1}{2}$ Zoll. Ihre Wandungen sind von völlig normaler Beschaffenheit und namentlich von normaler Elasticität.

Beide Lungen ungewöhnlich gross. Alveolen gross, Gewebe lufthaltig, starkes Oedem. Bronchialschleimhaut stark geröthet. Leicht cyanotische Röthung des Zungenrückens.

Leber weit ins Abdomen hinabreichend, hart, Acini mittelgross

Digitized by Google

Milz vergrössert, dunkelblaurothe Pulpa, zahlreiche Follikel.

Beide Nieren enorm gross, hart, blutreich.

Leichter chronischer Gastro-Catarrh. Darmschleimhaut dunkelgrau. —

Die Diagnose auf eine hochgradige Verengerung des Orificium aortae wurde von Geh. Rath Traube in diesem Falle auf folgende Momente begründet: a) auf die Anwesenheit eines systolischen Geräusches in der Herzgegend, welches seine grösste Intensität rechts vom Sternum oberhalb der 3. Rippe hatte, b) auf den Mangel des diastolischen Tons an derselben Stelle, c) auf die Anwesenheit eines systolischen Geräusches und den Mangel des diastolischen Tons in den Carotiden, d) auf die Phänomene an den Radialarterien, e) auf die Abwesenheit aller Zeichen, die auf ein Aneurysma der Aorta ascendens hätten schliessen lassen.

Die Argumentation war folgende:

Ein systolisches Aftergeräusch rechts vom Sternum an der angegebenen Stelle kann erfahrungsgemäss nur auf Veränderungen an der aufsteigenden Aorta oder an den Aortenklappen bezogen werden. Dass hier jedenfalls die Aortenklappen erkrankt waren, beweist der Mangel des diastolischen Tons nicht nur rechts vom Sternum, oberhalb der 3. Rippe, sondern auch in den Carotiden. Mit Rücksicht auf den Mangel eines diastolischen Aftergeräusches längs des linken Sternalrandes konnte eine Insufficienz dieser Klappen ausgeschlossen werden. Dass jedoch die Structurveränderungen keine indifferenten seien, also nicht auf gleichgiltige Rauhigkeiten oder Vorsprünge an den dem Blutstrom zugekehrten Klappenflächen hinausliefen, zeigte das Verhalten der Radialarterien. Bei seiner Aufnahme war der Kranke nicht so entkräftet, um die Annahme eines durch Herzschwäche bedingten Pulsus filiformis zu gestatten. Und überdies zeigen die Arterien beim Auftreten eines solchen Pulsus filiformis stets einen weit geringeren Umfang und eine weit geringere Spannung, als unter natürlichen Verhältnissen, während bei unserem Kranken der niedrige Puls mit einem normalen Umfang und einer normalen Spannung der Arterien zusammenfiel. Mithin musste der Zufluss von Blut ins Aortensystem durch eine andere Ursache, als durch Herzschwäche gehemmt sein. Da aber die Existenz von Structurveränderungen an den Aortenklappen feststand, so lag der Schluss nahe, dass diese Structurveränderungen die Ursache des verminderten Blutzuflusses waren.

Der Sectionsbefund bestätigte, wie man sieht, die gestellte Diagnose. Wir sehen daraus, von welcher Wichtigkeit das erwähnte

Verhalten der Radialarterien für das Erkennen des in Rede stehenden Klappenfehlers ist. Die Erklärung des Zusammenhanges erscheint einfach. Vermöge der ausserordentlichen Zunahme seines Muskelfleisches war der linke Ventrikel wohl im Stande, die hier der Entleerung seines Inhalts entgegenstehenden Widerstände vollkommen zu überwinden, d. h. soviel Kraft zu entwickeln, um trotz derselben die normale Blutmenge ins Aortensystem zu treiben. Doch konnte dies nur durch Verlängerung der Systole geschehen. Die ins Aortensystem eingetriebene Blutmenge war solcher Gestalt zwar gross genug, um Inhalt und Spannung des Aortensystems auf normaler Höhe zu erhalten, aber die Welle, welche durch diese Blutmenge im Aortensystem erregt wurde, konnte wegen des langsamen Zuflusses eine nur geringe Höhe haben; — die Wellenlänge war auf Kosten der Wellenhöhe gewachsen.

Ein zweites Symptom von nicht geringerer Wichtigkeit für die Diagnose einer Stenose des Orificium aortae, das uns aber in diesem Falle wegen der Volumenszunahme des linken Lungenflügels im Stich liess, ist der Erfahrung des Geh. Rath Traube zur Folge der Mangel des Spitzenstosses. Die Bedingungen für den Ausfall des Spitzenstosses sind bekanntlich mehrfache. Abgesehen von dem bemerkten Verhalten der linken Lunge kann das Zustandekommen des Spitzenstosses auch verhindert werden a) durch Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, b) durch hochgradige Stenose des Ostium venosum sinistrum, c) durch verminderte Leistungsfähigkeit des Herzmuskels. So sehen wir nicht selten bei organischen Herzfehlern einen bis dahin gut ausgeprägten Spitzenstoss in der letzten Zeit vor dem Tode verschwinden. Soll also der Mangel des Spitzenstosses zur Diagnose einer Stenose des Orificium aortae benutzbar sein, so müssen die genannten vier Momente begreiflicher Weise ausgeschlossen werden können.†) In einer Reihe von Fällen wird dies ohne grosse Schwierigkeiten möglich sein können.

Ueber das Nichtvorhandensein einer Volumsvergrösserung der linken Lunge belehrt uns die Percussion, zumal die nach den Piorry-Maillot'schen Principien ausgeführte palpatorische Percussion.

Fehlt der Spitzenstoss in Folge von Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel, so ist, wie zuerst Skoda gezeigt hat, in der

†) Wie ich jetzt sehe, habe ich damals eine fünfte Möglichkeit: die Existenz eines pericardialen Exsudats übergangen. Dass auch durch ein solches das Zustandekommen des Spitzenstosses verhindert werden könne, ist eine längst bekannte Thatsache.

Digitized by Google

Gegend der Herzspitze häufig eine systolische Einziehung, oder eine systolische Rückwärtsbewegung des Sternums bemerkbar. Fehlen diese Erscheinungen, und lehrt überdies die Anamnese, dass zu keiner Zeit vorher die Zeichen einer Herzbeutelentzündung wahrzunehmen waren, so können wir auch die Möglichkeit einer concretio pericardii cum corde fallen lassen.

Bei einer hochgradigen Stenose des Ostium venosum sinistrum wird entweder das characteristische präsystolische oder prolongirte diastolische Aftergeräusch an der Herzspitze oder doch wenigstens ein abnormes acustisches Zeichen zugegen sein, das auf Structurveränderungen der Mitralis hindeutet.

Ein höherer Grad von Herzschwäche als Ursache des mangelnden Spitzenstosses wird auszuschliessen sein, wenn abgesehen von allem Anderen Umfang und Spannung der Arterien ein normales Verhalten zeigen.

Gelingt die sichere Ausschliessung aller dieser Zustände beim Vorhandensein eines systolischen Aftergeräusches, das rechts vom Sternum oberhalb der dritten Rippe am stärksten hörbar ist und sich bis in die Carotiden verbreitet, so wird schon der Mangel des Spitzenstosses genügen, um die Diagnose einer Stenose des Orificium aortae wenigstens äusserst wahrscheinlich zu machen.

Die Erklärung des Zusammenhanges dieses Phänomens mit dem in Rede stehenden Klappenfehler bietet eben so geringe Schwierigkeiten dar, wie die Ableitung des niedrigen Arterienpulses, sobald wir die Gutbrod'sche Hypothese über die Entstehung des Spitzenstosses zum Ausgangspunkte nehmen.

Betrachten wir, um uns die Bedeutuug dieser Hypothese klar zu machen, der Einfachheit wegen nur den linken Ventrikel, so wird die Kraft, mit welcher derselbe während seiner Systole in einer dem Ausfluss entgegengesetzten Richtung herabgetrieben wird, nicht bloss abhängig sein von der Grösse des Druckes, welchen der Ventrikel auf seinen Inhalt ausübt, sondern auch von zwei anderen Bedingungen, nämlich von dem Flächeninhalt der Aortenmündung und von der Grösse der Widerstände, welche das ausströmende Blut zu überwinden hat. Je grösser bei gleicher Contractionskraft des Ventrikels die Summe dieser Widerstände und je kleiner unter derselben Bedingung das Orificium aortae ist, desto geringer muss die Kraft werden, welche den Ventrikel nach abwärts treibt, desto geringer mithin der Weg, welchen der Ventricularkegel während seiner Systole in der Richtung von hinten und oben

Digitized by Google

nach vorn und unten zurücklegt, desto geringer also auch die durch die Herzspitze bedingte Elevation des Intercostalraums, bis sie endlich bei einer gewissen Grösse der Widerstände, welche das ausfliessende Blut zu überwinden hat und bei einer gewissen Verkleinerung der Ausflussöffnung gleich Null wird.

Ein entgegengesetztes Verhalten zeigt uns der Spitzenstoss bei Insufficienz der Aortenklappen. Wir finden ihn hier in der Regel von ungewöhnlicher Höhe und von ungewöhnlich grossem Umfange. Dass die diesen Klappenfehler begleitende Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels an der Entstehung des Phänomens keinen Antheil nimmt, zeigt ein Blick auf das Verhalten des Spitzenstosses in jenen so häufig vorkommenden Fällen, wo die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels das Product einer Sklerose des Aortensystems oder einer ausgebreiteten Verödung beider Nieren ist. Die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels kann in solchen Fällen dieselben Grade, wie bei der Insufficienz der Aortenklappen erreichen, aber nie beobachtet man hier einen Spitzenstoss von solcher Höhe und solchem Umfang, wie in exquisiten Fällen von Insufficienz der Aortenklappen. Im Gegentheil treffen wir in solchen Fällen gar nicht selten einen auffallenden Contrast zwischen Grösse und Umfang des Spitzenstosses einerseits und dem Grade der Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels auf der anderen Seite d. h. einen niedrigen, und auf einen Intercostalraum beschränkten, kaum ½ Zoll breiten Spitzenstoss da, wo nachträglich die Autopsie einen enorm dilatirten und hypertrophischen Ventrikel nachweist. Gegen die Möglichkeit der Erklärung dieses Widerspruchs aus moleculären Veränderungen des Muskelfleisches, welche dessen Leistung vermindern, spricht nicht nur die mikroskopische Untersuchung post mortem, welche keine Spur von Fettentartung, nicht einmal Trübung der Muskelprimitivbündel nachzuweisen vermag, sondern auch der ungewöhnlich grosse Umfang und die ungewöhnlich hohe Spannung der Radialarterien intra vitam. Der hohe und umfängliche Spitzenstoss bei Insufficienz der Aortenklappen muss also mit dem Klappenfehler selbst in nothwendigem Zusammenhange stehen. In der That ist, wie schon eine oberflächliche Betrachtung zeigt, das Verhalten des Aortensystems bei der Insufficienz der Klappen himmelweit verschieden von demjenigen, das es in Fällen von Arteriosklerose und Nierenschrumpfung darbietet. Hier hat der hypertrophische linke Ventrikel seinen Inhalt in ein übermässig gespanntes, dort (bei Insufficienz der Aortenklappen) in ein Aortensystem zu treiben, dessen Spannung während

Digitized by Google

der vorhergegangenen Ventricular diastole zumal in den dem Herzen benachbarten Arterienabschnitten weit unter die normale herabgesunken ist. Wenn der Ventrikel in beiden Fällen mit gleicher Kraft auf seinen Inhalt wirkt, so muss der Druck, der ihn in einer dem ausströmenden Blute entgegengesetzten Richtung treibt, im ersteren Falle (bei Arteriosklerose und Nierenschrumpfung) geringer sein, als in letzterem.

Zu den vorstehenden Bemerkungen fügte Geh. Rath Traube noch einige erläuternde Worte über den hier angewendeten Ausdruck „Klappenstoss“ hinzu.

Man braucht nicht viele gesunde und herzkranke Menschen beobachtet zu haben, um sich davon zu überzeugen, 1) dass neben dem Spitzenstoss häufig ein anderes, ebenfalls in die Zeit der Ventrikularsystole fallendes Phänomen, nämlich eine Erschütterung des grösseren Theils der Herzgegend wahrzunehmen ist, und 2) dass in einer grossen Reihe von Fällen, so z. B. bei vielen gesunden Menschen, bei welchen ein ungewöhnlich grosser Theil des Herzens von dem vorderen Rande der linken Lunge bedeckt ist, bei vollständigem Mangel des Spitzenstosses lediglich eine in die Zeit der Ventrikularsystole fallende Erschütterung in der Gegend des 3. bis 6. linken Rippenknorpels und am unteren Theile des Brustbeins gefühlt wird. Um dieses Phänomen zu verstehen, müssen wir uns einer analogen Erscheinung erinnern, die oft in der Nähe des Pulmonalarterienmündung im 2. oder 3. linken Intercostalraum zunächst dem Sternum auftritt. In Fällen, wo die Spannung des Pulmonalarteriensystsms über die Norm gesteigert ist, hört man an der erwähnten Stelle, wie seit Skoda allbekannt ist, fast ausnahmslos eine Verstärkung des diastolischen Tons. Ist unter diesen Bedingungen das Herz nach links verschoben, wie z. B. bei Schrumpfung der linken Lunge, so dass die Pulmonalarterie ganz und gar hinter die vordere Wand der linken Thoraxhälfte zu liegen kommt und von dieser auch nicht mehr durch lufthaltiges Lungenparenchym geschieden wird, so ist die Verstärkung des 2. Pulmonalarterientons ebenso fast ausnahmslos von einer fühlbaren Erschütterung begleitet, welche, meist auf eine kleine Stelle beschränkt, in der zufühlenden Fingerspitze eine Empfindung erregt, wie wenn dieselbe von einem kurzen, scharfen Schlage getroffen würde. Wenn es feststeht, dass der diastolische Ton durch Schwingungen erzeugt wird, in welche die Pulmonalarterienklappen bei ihrem Uebergange aus dem Zustand der Erschlaffung in einen Zustand hoher Spannung versetzt werden, so kann der erwähnte Stoss nur dadurch zu Stande kommen, dass

Digitized by

die hörbaren Schwingungen, wenn ihre Amplitude eine gewisse Grösse erreicht, auch fühlbar werden.

Die beschriebene Erschütterung in der Herzgegend, welche wir „Klappenstoss“ nennen, kann offenbar keinen anderen Grund haben. Sie wird zweifellos dadurch erzeugt, dass die Schwingungen, in welche die Mitral- und Tricuspidalklappe während der Ventrikular. systole gerathen, nicht nur für das Ohr, sondern auch für das Tastgefühl wahrnehmbar werden. Würde, wie man früher eine Zeit lang geglaubt hat, der Herzstoss dadurch erzeugt, dass der Ventrikularkegel während seiner Systole gegen die Brustwand anprallt, so liesse sich der Klappenstoss allerdings auch auf die Schwingungen zurückführen, welche solcher Gestalt unmittelbar in der Brustwand selbst erregt werden könnten. Doch hat eine nähere Untersuchung und Betrachtung dieses Vorganges längst zu einem anderen Resultate geführt.

Der Theil des Ventrikularkegels, welcher unter allen Umständen oder doch wenigstens unter normalen Bedingungen der Brustwand am nächsten liegt, ist die Herzspitze. Ist ein Spitzenstoss vorhanden, so entsteht dieser dadurch, dass der Intercostalraum an einer circumscripten Stelle, hinter welcher die Herzspitze liegt, von dieser hervorgetrieben wird. Ein Anprall gegen den Intercostalraum ist hierbei unmöglich, denn befindet sich die Herzspitze dicht hinter demselben, nur durch Pericardium und Pleura mediastinalis von ihm getrennt, so ist gar keine Strecke vorhanden, welche die Herzspitze durchlaufen könnte, um schliesslich mit einer bestimmten Geschwindigkeit auf die Brustwand zu stossen. Ist dagegen die Herzspitze durch eine Schicht Lungenparenchym von der Brustwand geschieden, was sich, wie wir gesehen haben, mit Hilfe der Percussion ermitteln lässt, so kommt erfahrungsgemäss überhaupt kein Spitzenstoss zu Stande.

In beiden Fällen könnte freilich noch von einem Aprall der Kammerbasis gegen die Brustwand die Rede sein, aber diese Annahme ist in Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse und auf das, was wir experimentell von den Herzbewegungen wissen, zu absurd, um eine besondere Widerlegung zu erheischen. —

Einen ganz analogen Fall hat Geh. Rath Traube in seiner consultativen Praxis im Jahre 1856 zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Digitized by Google

Zweiter Fall.

B., Kaufmann, 30 Jahre alt, früher stets gesund, bekam vor 8 Monaten zwei rasch vorübergehende Anfälle von Stichen in der Herzgegend. Hierauf blieb er anscheinend gesund, nur bemerkte er seit 3 Monaten, dass ihm beim Treppensteigen die Luft knapp wurde. Vor etwa 14 Tagen wurde er plötzlich von sehr starker Beklemmung befallen, so dass er sich an einen Arzt wendete, der eine Venäsection von 20 Unzen machen liess. Nach derselben minderte sich die Beklemmung beträchtlich. Der Kranke hütete von dieser Zeit an das Zimmer, konnte aber wegen Luftmangels nicht im Bette liegen, sondern sass fortdauernd auf und schlief selbst im Sitzen. Schon vor Instituirung des Aderlasses beobachtete der behandelnde Arzt eine sehr niedrige Pulsfrequenz.

Am 22. Juli untersuchte Geh. Rath. Traube den Patienten und notirte sich von dem gefundenen Status praesens Folgendes:

Sehr bedeutende, für das Alter des Mannes auffallende Korpulenz. Lebhaft geröthete Wangen. Starkes Oedem der Unterschenkel und Füsse.

Percussionsschall auf dem Sternum von der 4. Rippe abwärts abnorm gedämpft. Die Herzdämpfung links vom Brustbein von der Norm nicht abweichend. Spitzenstoss, überhaupt ein Herzstoss, nicht wahrnehmbar. Ueberall am Herzen zwei Aftergeräusche, das systolische am stärksten rechts vom Sternum im 2. Intercostalraum, das diastolische schwächer als das systolische und am stärksten längs der unteren Hälfte des Sternums zu hören. In der Carotis lautes, tiefes, rauhes, systolisches Geräusch, Mangel des diastolischen Tons. Radialarterien von mässigem Umfang, 42 Pulse in der Minute.

Unterhalb der linken Scapula Dämpfung, daselbst schwaches bronchiales Athmen und spärliches Rasseln, das Athmungsgeräusch an den übrigen Stellen des Thorax schwach zu hören.

Die Beschwerden des Patienten nahmen rasch zu. In den letzten Tagen vor seinem Tode bestand sehr grosse Athemnoth und Klage über heftige Stösse in der Gegend des Rückens. Dabei blieb das Bewusstsein vollkommen ungetrübt. Am 18. August, Abends 9 Uhr, erfolgte plötzlich in einem dyspnoëtischen Anfall der Tod.

Die Autopsie machte der behandelnde Arzt, während Geh. Rath

Digitized by Google

Traube von Berlin abwesend war, 21 Stunden post mortem, und nahm folgendes Protokoll auf:

Leiche etwas icterisch gefärbt, sehr starker Panniculus adiposus.

Lungen und Herz anscheinend in normaler Lage, das Herz so weit von der linken Lunge bedeckt, dass man auf den ersten Blick an einer Vergrösserung des Herzens hätte zweifeln können. Im Herzbeutel einige Esslöffel gelblichen Serums. In beiden Pleurasäcken blutige seröse Flüssigkeit, links etwa $\frac{3}{4}$ Quart, rechts $\frac{1}{4}$ Quart, linkerseits war die Flüssigkeit mit einigen Faserstoffflocken untermischt.

Linke Ventrikel und Vorhof sowohl wie die rechte Herzhälfte hypertrophisch und erweitert. Wandung des linken Ventrikels $\frac{3}{4}$—1 Zoll dick, die des rechten 2—4 Linien dick. Herzsubstanz ganz normal, derb und fest, nirgends mit weisslichen Stellen durchsetzt. Endocardium nicht getrübt, Klappen gesund, nur die Semilunarklappen der Aorta in folgender Weise entartet: Zwei derselben waren mit einander und an ihrer unteren Fläche bis auf einen schmalen freien Rand mit einem fast wallnussgrossen Concrement, welches in dem Conus arteriosus des linken Ventrikels befindlich war, verwachsen. Dies Concrement war ganz fest, uneben und höckrig, aber glatt auf seiner Oberfläche, mit einigen Wurzeln erstreckte es sich bis in die Herzsubstanz und war weder von dieser, noch von den Klappen loszutrennen. Die dritte Klappe war frei, aber verdickt und ebenso, wie die anderen Klappen, am Rande vielfach gefranzt und zerrissen. Durch die beschriebenen Entartungen war das Ostium arteriosum bis zum Lumen eines Gänsekiels verengt. Die Arteriae coronariae sowie die übrigen grossen Gefässe der Brusthöhle verhielten sich normal.

Beide Lungen stark ödematös, entleeren auf Druck eine blutige Flüssigkeit. Beide Lungenspitzen durch alte Adhäsionen an der Rippenpleura befestigt, in der linken ein Lager verkalkter Tuberkeln von circa Wallnussgrösse in einer stark pigmentirten, narbigen Einziehung.

Milz und Leber stark vergrössert und auffallend hart. —

In diesem Falle lernen wir ein drittes für die Diagnose der Stenosis ostii aortae wichtiges Symptom kennen, wir meinen die Verminderung der Pulsfrequenz, welche, wie die Angaben der Krankheitsgeschichte zeigen, entschieden schon vor der profusen Venäsec-

Digitized by Google

tion vorhanden war. Man wird im Angesicht dieser Thatsache sofort an das gleiche Verhalten der Pulsfrequenz in Fällen von hochgradiger Verengerung der Coronarateriен, wie sie im höheren Alter in Folge von Sklerose des Aortensystems gewöhnlich verbunden mit den Symptomen der Angina pectoris angetroffen wird, erinnert. Und wohl zweifellos sind beide auf eine und dieselbe Ursache zurückzuführen. Sind die Coronararterien verengert, so ist der Zufluss von arteriellem Blut zur Muskelsubstanz des Herzens vermindert, und dasselbe muss bei einer Stenosis des Ostium aortae der Fall sein, wenn der hypertrophische Ventrikel nicht im Stande ist, die Spannung des Aortensystems auf mittlerer Höhe zu erhalten. Leider ist in dem vorstehenden Falle auf die Spannungsverhältnisse des Aortensystems keine Rücksicht genommen; wir erfahren nur, dass die Arterien von mittlerem Umfange waren. Mit Rücksicht auf die beträchtliche Wanddicke des linken Ventrikels, welche in diesem Falle sogar grösser als in dem vorigen war, könnte man versucht sein, die Spannung des Aortensystems für mindestens eben so gross zu halten, wie im vorigen Falle, um so mehr, als die Verengerung des Ostium aortae anscheinend eine geringere war. Doch stehen dieser Annahme zwei Gründe entgegen. Der Kranke, welcher den Gegenstand dieser Beobachtung bildet, gehörte in die Reihe der sogenannten pastosen Individuen, er zeichnete sich, wie ausdrücklich angemerkt ist, durch einen auffallenden Fettreichthum aus, und bei solchen Menschen sinkt, wie die Erfahrung lehrt, die Leistungsfähigkeit der Muskeln. Andererseits ist die Stenose in der That nur eine scheinbar geringere. In dem vorigen Falle liessen allerdings die verdickten und verhärteten Klappen nur einen feinen Spalt zwischen sich, während in dem gegenwärtigen Falle ein wirkliches, wenn auch nur gänsekieldickes Ostium existirt, aber dort liess sich der feine Spalt durch Muskelkraft so ansehnlich erweitern, dass man schliesslich den Zeigefinger hindurchzustecken vermochte, während hier das Ostium einen unveränderlichen Umfang besass. Es ist also jedenfalls wenigstens wahrscheinlich, dass die Spannung des Aortensystems hier eine geringere und damit auch der Zufluss von arteriellem Blut zur Muskelsubstanz des Herzens in höherem Grade vermindert war, als im vorigen Falle. Wäre diese Ansicht gerechtfertigt, dann hätten wir in einem Falle von Stenose des Ostium der Aorta, der mit beträchtlicher Verminderung der Pulsfrequenz einherginge, sobald es sich um ein jugendliches Individuum handelt, entweder auf eine ungewöhnlich hochgradige Verengerung

der Aortenmündung oder auf eine unvollständige Compensation des Klappenfehlers durch den hypertrophischen linken Ventrikel zu schliessen. Wir betonen die Worte „bei jugendlichen Individuen", da in höherem Alter eine Verengerung der Coronararterien durch Sklerose zugleich mit der Stenose des Orificium aortae gegeben sein kann.

Digitized by Google

LVII.

Ein Fall von multiplen Carcinomen mit einigen Bemerkungen zur Lehre von der Percussion.†)

H., Arbeitsmann, 33 Jahre alt, wurde am 7. Februar 1867 gegen Mittag in die Charitê aufgenommen. Seine anamnestischen Angaben sind nicht zuverlässig, da sein Sensorium während seines kurzen Aufenthalts in der Anstalt nie ganz frei war. Er will in seinem 20. Lebensjahre circa 4 Wochen hindurch an intermittirendem Kopfschmerz gelitten haben und datirt den Beginn seiner jetzigen Krankheit von Weihnachten v. J. Seit dieser Zeit will er bettlägerig sein und fortdauernd an lebhaftem Kopfschmerz in der Stirn- und Schläfengegend sowie an fast täglich in den Morgenstunden wiederkehrenden Frösten leiden. Erbrechen oder allgemeine Convulsionen scheinen nie dagewesen zu sein. Dass jemals ein Trauma auf den Kopf gewirkt hätte, wird mit Bestimmtheit in Abrede gestellt, ebenso jede syphilitische Affection.

Kurz nach der Aufnahme des Kranken wurde von Geh. Rath Traube folgender Status praesens zu Protokoll gegeben.

T. 37,4, P. 52, R. 16° C. Der kräftig gebaute Kranke liegt soporös in der Rückenlage, erwacht auf Anrufen aus seinem schlafsüchtigem Zustande und klagt auf Befragen über Kopfschmerzen in der Stirn- und Schläfengegend, seine Antworten erfolgen sehr träge, seine Bewegungen äusserst langsam, er greift mit der Hand hin und wieder an die Stirn und runzelt diese häufig. Auffallend ist ein

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1867, No. 51, d. d. 23. December. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

anscheinend unwillkürliches, krampfhaftes Schliessen der Augenlider, welches rechts constant stärker ist, wie links und wobei sich rechterseits im äusseren Augenwinkel grosse radiäre Hautfalten bilden. Sonst sind besondere Erscheinungen im Gebiete des Facialis nicht wahrzunehmen. Die Pupillen sind gleich weit, reagiren aber träge. Gesicht und Gehör scheinen beiderseits gleich gut zu sein. Lähmungserscheinungen im Gebiete der Augenmuskeln und der Muskeln der Oberextremitäten sind nicht zu constatiren, dagegen ist es dem Patienten unmöglich zu gehen, obwohl er andererseits sich recht gut stehend aufrecht erhalten kann. Sensibilitätsprüfungen bleiben bei der Unsicherheit der Angaben des Kranken resultatlos. Bei Betastung des Schädels zeigen sich nur beide Processus mastoidei gegen Druck empfindlich.

Keine Lymphdrüsenanschwellungen. Respiration schnarchend. Velum palatinum geschwollen und geröthet, hängt schlaff herunter. Thorax schlecht gebaut, kielförmig. Percussionsschall über beiden Claviculae laut, auf und unter der rechten Clavicula dumpfer als links, dagegen in der Fossa supra-spinata dextra lauter als in der sinistra, unterhalb der Scapula dextra leichte Dämpfung. Man hört vorn und an den hinteren oberen Partien des Thorax gar kein Athmungsgeräusch, an den hinteren unteren vesiculäres Athmen.

Herzdämpfung nicht vergrössert, Spitzenstoss im 4. Intercostalraum innerhalb der linken Mammillarlinie sicht- und fühlbar. Herztöne rein. Radialarterien von mittlerer Spannung, kaum mittlerer Weite, niedriger, tricroter Puls.

Starker Foetor ex ore. Zunge dick gelb belegt, Appetit fehlt. Durstgefühl gesteigert, Abdomen flach, Leber- und Milzdämpfung anscheinend nicht vergrössert, Stuhlgang angeblich normal.

Urin hellgelb, klar, von 1008 spec. Gew., frei von Eiweiss.

Ordination: Sechs Blutegel hinter jedes Ohr, Application einer Eisblase auf den Kopf, innerlicher Gebrauch von Infus. Senn. comp.

Den ganzen Nachmittag hindurch delirirte Pat. sehr laut, war sehr unruhig und versuchte fortdauernd das Bett zu verlassen, so dass er gefesselt werden musste. T. 37,2, P. 62, R. 16. Abends wurde der Kranke still und schlief gut.

Am 8. Morgens T. 37,4, P. 72. Die Respiration des Patienten, welche wie bisher meist von einem schnarchenden Geräusch begleitet war, zeigt ausserdem folgendes eigenthümliches Verhalten. Nachdem eine längere Respirationspause bis zu 35 Secunden Länge vorüber ist, macht Patient 6—7 Inspirationen, von denen die ersten flach sind,

Digitized by Google

die folgenden aber an Tiefe zunehmen, während die letzten wiederum oberflächlich werden; hierauf abermalige Respirationspause, nach deren Beendigung der Patient wieder in der beschriebenen Weise athmet. Diese Reihenfolge bleibt Stunden lang unverändert.†) Sensorium viel stärker benommen, wie gestern, Patient antwortet nur auf ganz lautes Anschreien. Leichte linksseitige Facialisparese. Pupillen eng, erweitern sich auf Beschattung nur wenig. Leib gegen gestern eingezogen. Es sind einige dünne Stühle erfolgt.

Abends T. 37,0, P. 84. Die Respirationspausen scheinen von nicht so langer Dauer zu sein, wie heute Morgen, sonst ist die Athmungweise unverändert. Tiefer Sopor.

In der Nacht verhielt sich der Kranke ruhig.

Am 9. Morgens T. 36,8, Puls 80. Die Respirationspausen sind verschwunden, und athmet der Patient fast regelmässig. Lebhaft geröthetes Gesicht. Sensorium freier, doch delirirt Patient, sich selbst überlassen, fortdauernd vor sich hin. Linksseitige Facialisparese nicht zu verkennen. Radialarterien ziemlich weit, Puls niedrig. Der Kranke wurde behufs der Untersuchung seines Respirationsapparates, die gegen den früheren Befund keine Veränderungen ergab, aufgerichtet. Als man ihn hierauf wieder niederlegte, kam die früher beschriebene eigenthümliche Athmungsweise mit den langen Pausen wieder zum Vorschein.

Abends T. 37,2, P. 74. Der Kranke fasst sich fortdauernd mit der einen Hand nach der Stirngegend, mit der anderen nach den Geschlechtstheilen. Sensorium übrigens nicht stärker benommen. Respirationspausen treten nach 6—7 Inspirationen ziemlich regelmassig ein, dauern aber im Durchschnitt nur 20 Secunden. Der Puls ist zuweilen etwas unregelmässig.

Nachts schlief der Kranke ruhig.

Am 10. Morgens T. 38,8, P. 106. Ziemlich tiefer Sopor. Gesicht weniger geröthet als gestern. Erheblicher Collapsus. Respiration stertorös. Die Respiration stockt nach 7—8 Inspirationen

†) Der Leser sieht sofort, dass er es hier mit dem später ausführlich zu besprechenden Cheyne-Stokes'schen Respirations-Phänomen zu thun habe. Von grossem Interesse ist die kurz darauf (am 9.) von mir gemachte Beobachtung, dass die eigenthümliche Athmungsweise, nachdem sie für eine Zeit verschwunden war, sofort wiederkehrte als der Patient aufgerichtet, also der Zufluss von arteriellem Blute zur Medull. oblongat. vermindert wurde.

ziemlich regelmässig für 15—20 Secunden. Puls unregelmässig, wird während der Respirationspausen frequenter. Ausgesprochene Lähmungserscheinungen sind nirgends zu bemerken. Die Erscheinungen der Facialisparese sind verschwunden und auch anderweitige Lähmungserscheinungen nicht zu bemerken. Stuhlgang und Urin zeigen nichts Besonderes. Auffallend sind an einzelnen Theilen des Körpers wahrnehmbare Temperaturdifferenzen, ohne dass dieselben durch verschieden warme Bedeckung zu erklären wären. Der rechte Vorderarm ist kalt, der linke warm, der rechte Fuss bis zur Wade hinauf fast heiss, dagegen die vordere Fläche des rechten Knies kalt, das linke Knie normal warm, der linke Fuss ganz kalt, die rechte Gesichtshälfte kälter, wie die linke. Gegen Mittag zeigte das Thermometer in der rechten Achselhöhle 37,5, in der linken 39,4 Gr. C., und blieb diese Differenz auch beim Wechseln der Thermometer bestehen.

Nachmittags Collapsus maximus. Temperaturdifferenzen an den verschiedenen Körpertheilen weniger deutlich ausgesprochen, in beiden Achselhöhlen um 4 Uhr 40,6 Gr. C. Um 5 Uhr erfolgte der Tod. $2\frac{1}{2}$ Stunden nach demselben in beiden Achselhöhlen 38,6 Gr. C. Temperaturdifferenzen an den Unterextremitäten nicht mehr wahrnehmbar.

Autopsie am 11. Februar Morgens (Dr. Cohnheim).

Kräftig gebauter Mann. Panniculus adiposus stark entwickelt, hellgelb. Muskulatur sehr kräftig, dunkelbraunroth.

Exquisit dolichocephaler Schädel. Sinus longitudinalis ziemlich weit, mit dünnflüssigem Blute gefüllt. Pia mater über beiden Hemisphären ziemlich prall gespannt, dabei überall dünn und leicht zerreisslich. Die grösseren Gefässe ziemlich stark gefüllt. Gyri selbst stark abgeplattet, Sulci nur feine Linien bildend. Am vorderen Theile der Schädelbasis ist eine Abnormität nicht zu constatiren, nur das Dorsum ephippii ist stark vertieft und von einer lambertnussgrossen, ziemlich derben, auf dem Durchschnitt blutigrothen und an einigen Stellen zerfliessenden Masse ausgefüllt, die durch den Trichter unmittelbar mit der Basis cerebri zusammenhängt. Das Tentorium cerebelli haftet an seiner unteren Fläche linkerseits innig zusammen mit der Oberfläche der entsprechenden Kleinhirnhemisphäre und zwar an deren hinterem Rande. Diese Adhäsion wird vermittelt durch eine mehr als wallnussgrosse, unregelmässig rundliche und etwas abgeplattete Geschwulstmasse. Letztere hängt mit der Dura mater im Umfange eines Viergroschenstücks fest zusammen. Gleichzeitig greift die Geschwulst in die Substanz des Kleinhirns ein und

Digitized by Google

hängt auch hier an einer Stelle von mehr als Zweigroschenstückgrösse innig mit der Hirnsubstanz zusammen, im Uebrigen aber sitzt sie dem Hirn nur lose an und lässt sich leicht verschieben. Die Geschwulstmasse erscheint auf dem Durchschnitt sehr bunt, dunkelblauroth und dazwischen wieder graugelblich gefärbt. Auf der Schnittfläche sieht man weite, stark gefüllte Gefässe.

Die Consistenz des Tumors ist eine ziemlich weiche, an einzelnen Stellen ist er jedoch auch elastisch. Von dieser Geschwulst aus und in unmittelbarem Zusammenhange mit ihr erstreckt sich eine umfangreiche Hämorrhagie in die Marksubstanz des Kleinhirns, sowie frei in den 4. Ventrikel. Die Hämorrhagie ist ganz frisch, das Blut zum Theil flüssig. Die Hirnsubstanz im Ganzen sehr zähe, trocken, mässig blutreich. Seitenventrikel sehr stark erweitert, mit klarer Flüssigkeit erfüllt. Ependym zart. Die Geschwulst greift auch noch in der Grösse einer starken Lambertsnuss auf die Hirnbasis hinüber. Ihr oberes Ende ist unmittelbar hinter dem Chiasma nervorum opticorum gelegen und ragt noch ein wenig in die dritte Hirnhöhle hinauf. Die Nervi optici selbst sind eben so wie die Augen intact, die Retinalgefässe stark gefüllt. Der Pons und die Medulla oblongata in hohem Grade abgeplattet, sonst ohne Veränderung.†) Im Gehirn keine anderweitige Heerderkrankung.

Herz von gewöhnlicher Grösse, etwas schlaff, Klappen vollkommen zart, Herzfleisch von dunkelgrauvioletter Farbe.

Beide Lungen frei, gross, stark von Luft ausgedehnt. Die linke ist in mässigem Grade hyperämisch, Bronchen leer. An der hinteren Peripherie der rechten Lunge diverse kleinere und grössere Sugillationen unter der Pleura, denen frische Hämorrhagieen im Lungengewebe entsprechen, ausserdem in der rechten Lunge mehrere hämorrhagische Splenisations- und Infiltrationsheerde, letztere besonders in den untersten Abschnitten. In der Mitte des Mittellappens in der Nähe des vorderen Randes der rechten Lunge ein kleiner, wallnussgrosser, vollständig scharf umschriebener, kugliger, derber Tumor, dessen Schnittfläche schlüpfrig, theils mehr gelblich, theils mehr dunkelroth gesprenkelt erscheint. Bronchialdrüsen beiderseits klein, schwarz. An der Theilungsstelle der Trachea mehr nach rechts hin liegt ein umfangreiches Packet

†) Diese Abplattung der Medull. oblongata steht, wie wir später sehen werden, im Zusammenhang mit dem intra vitam beobachteten Cheyne-Stokes'schen Respirations-Phänomen.

sehr stark geschwollener Lymphdrüsen, die auf dem Durchschnitt sehr bunt aussehen und relativ weich sind. Dieses Lymphdrüsenpacket zieht sich bis zur Arteria subclavia dextra hinauf.

Milz von normaler Grösse, Pulpa ziemlich derb, dunkelblauroth.

Beide Nebennieren bilden ein Paar gewaltige Tumoren, jeder von mehr als Faustgrösse. Dieselben sind nach aussen von einer derben, fibrösen Kapsel umgeben, leicht eindrückbar, auf der Schnittfläche relativ weich, gleichfalls ausserordentlich bunt. In beiden sieht man noch, in der linken am vorderen Rande, in der rechten im Centrum des Tumors gelbe Reste der Nebennierensubstanz, die continuirlich in das übrige Gewebe des Tumors übergehen. Letzterer ist von markiger, grauweisslicher Grundfarbe, durchsetzt von sehr zahlreichen, relativ weiten Gefässen und Blutpunkten.

Beide Nieren von normaler Grösse, auf der Schnittfläche sehr hyperämisch, sonst ohne Veränderung.

Schleimhaut des Magens von grauröthlicher Farbe, im Uebrigen ganz glatt. Im Dünndarm verschiedene hämorrhagisch-hyperämische Stellen, besonders im Ileum, hier meist an Peyersche Haufen sich anlehnend. Im untersten Theile des Ileums sind die isolirten Follikel leicht geschwellt. Dasselbe gilt von den retroperitonealen Drüsen.

Leber von gewöhnlicher Grösse, ihre Oberfläche vollkommen glatt, von grauvioletter Farbe. In ihr prominiren am rechten und linken Lappen an der Convexität und an der Basis eine ziemlich grosse Zahl von Tumoren. Aehnliche finden sich auch im Innern der Leber in allen Lappen zerstreut. Dieselben wechseln zwischen der Grösse einer Erbse und der eines kleinen Apfels. Mit Ausnahme der kleinsten erscheinen sie alle ganz scharf umschrieben, überall etwas über das Niveau der übrigen Lebersubstanz hervorspringend. Auch die Schnittfläche dieser Knoten ist sehr bunt, Grundfarbe grauweisslich, durch zahlreiche Blutpunkte sehr bunt gesprenkelt. Im Centrum einiger der grösseren Knoten trifft man noch besondere hämorrhagische Heerde.

Die mikroskopische Untersuchung der verschiedenen Tumoren erwies dieselben als teleangiektatische Medullarcarcinome.

Wie der Leichenbefund lehrt, lag hier ein Fall von multiplen Krebsgeschwülsten vor, welche vermöge ihres grossen Gefässreichthums zu den leicht schwellbaren gehören (Carcinoma teleangiectoides). Eine sichere Diagnose während des Lebens zu stellen war aus nahe-

Digitized by Google

liegenden Gründen unmöglich. Bei der ersten Vorstellung des Falles kam Geh. Rath Traube zunächst auf die Vermuthung, dass es sich um eine Meningitis basilaris tuberculosa im zweiten Stadium handle. Dafür schienen nicht nur die percussorischen Erscheinungen am Athmungsapparat, welche auf eine Verdichtung des oberen Theiles der rechten Lunge hindeuteten, also die Möglichkeit eines längere Zeit bestehenden tuberkulösen Lungenleidens voraussetzen liessen, sondern auch das Gesammtbild der im Bereich des Nervensystems auftretenden Erscheinungen zu sprechen. Eine nähere Betrachtung indessen musste eine solche Annahme sehr bald als unhaltbar erscheinen lassen.

Zunächst widerstrebte ihr die Anamnese. Wiewohl bei dem abnormen geistigen Zustande des Patienten dessen Aussagen nicht als vollkommen zuverlässig gelten durften, so schien doch jedenfalls soviel sicher, dass er zu keiner Zeit an erheblichen Beschwerden von Seiten des Athmungsapparats gelitten hatte und dass das Hirnleiden ein chronisches war, welches sich in der letzten Zeit vielleicht plötzlich gesteigert oder mit einer anderweitigen Affection innerhalb der Schädelhöhle complicirt hatte.

Noch gewichtiger erschien Geh. Rath Traube ein zweiter Grund. In der Klinik wurde der Patient zum ersten Male am Tage nach seiner Ankunft, also zu einer Zeit vorgestellt, wo die eigenthümliche Athmungsweise, welche uns weiter unten beschäftigen soll, bereits zu beobachten war. Geh. Rath Traube erinnert sich bestimmt, ein Phänomen, wie dieses, in keinem der zahlreichen Fälle von Meningitis basilaris tuberculosa beobachtet zu haben, die ihm während eines Zeitraums von 18 Jahren in der Charité zu Gesicht gekommen waren.

Diesen Gründen gegenüber musste die sich beim ersten Anblick aufdrängende Vermuthung fallen gelassen werden; um so schwieriger aber war es nun, eine andere begründete Ansicht über den Zusammenhang der Erscheinungen an die Stelle zu setzen. Die Existenz eines Hirntumors liess sich eben so wenig beweisen als widerlegen.

In der Epicrise sprach sich Geh. Rath Traube noch besonders über die abnormen Percussions-Erscheinungen am Respirationsapparat aus.

Wir fanden bei dem Patienten eine entschiedene Dämpfung des Percussionsschalls unterhalb der rechten Clavicula. Im Gegensatz zu dem Verhalten der Infraclaviculargegenden erschien der Schall in der Regio supraspinata dextra lauter als links. Die oberen Partieen

beider Lungen zeigten, wie die Autopsie nachwies, ein völlig normales Verhalten. Den Grund für die erwähnten Veränderungen des Percussionsschalls haben wir also in dem carcinomatös entarteten Lymphdrüsenpacket zu suchen, welches sich von der Bifurcationsstelle der Trachea her längs des Truncus anonymus bis zur Arteria subclavia dextra hinaufzog. Die Dämpfung in der rechten Infraclaviculargegend war dadurch entstanden, dass sich zwischen die Brustwand und den oberen Theil der rechten Lunge ein unelastischer Körper von ansehnlicher Dicke eingeschoben hatte. Indem dieser Körper aber gleichzeitig eine Retraction des hinter ihm gelegenen Lungentheils und demnach eine Spannungsabnahme des elastischen Lungenparenchyms zur Folge hatte, musste der Percussionsschall in der Regio supraspinata dextra an Stärke zunehmen d. h. lauter werden, als an der entsprechenden Stelle der linken Thoraxhälfte.

Wir gerathen durch diese Thatsache in einen der wichtigsten Theile der Lehre vom Percussionsschall. Bekanntlich hatte man bis auf Wintrich die Theilnahme des elastischen Lungengerüstes an der Erzeugung des Percussionsschalls am Thorax ausser Acht gelassen. Diesem Arzt gebührt das Verdienst, zuerst darauf hingewiesen zu haben, dass mit zunehmender Spannung des elastischen Lungengerüstes die Schallhöhe wachse. Doch beschränkten sich seine Untersuchungen lediglich auf Experimente an der Leiche.

Die ersten klinischen Thatsachen, welche für die von Wintrich behauptete Abhängigkeit der Schallhöhe von dem Spannungsgrade des Lungenparenchyms sprachen, hat Geh. Rath Traube in einer unter seiner Leitung verfassten Dissertation von Hermann Althof (De thoracis sono percussorio nonnulla, Berol. 16. März 1857) mitgetheilt. Es sind ihrer drei.

Die erste lautet: Bei mittelgrossen pleuritischen Exsudaten, wo man den Schall an der hinteren Thoraxwand von der spina scapulae ab, ferner in der Seitenwand und am unteren Theil der vorderen Wand gedämpft findet, constatirt man fast ausnahmelos an den vorderen oberen Partieen, besonders in der Infraclaviculargegend der kranken Seite, einen Schall, welcher nicht nur, wie bereits Skoda hervorgehoben hat, klingender, sondern auch tiefer erscheint, als an den entsprechenden Partieen der gesunden Thoraxhälfte. Wäre allein das Volumen des lufthaltigen Parenchyms, das durch den Percussionsstoss in Schwingungen versetzt wird, bestimmend für die Schallhöhe, so müsste sie unter den gegebenen Umständen statt abzunehmen offenbar wachsen, denn das Quantum lufthaltigen Parenchyms, das durch den Stoss in Schwingungen versetzt wird, ist hier

Digitized by Google

auf der kranken Seite offenbar kleiner, als auf der gesunden. Die Vertiefung des Schalls, die wir im Gegentheil beobachten, muss also einen anderen Grund haben. Der einzige, der unter den gegebenen Bedingungen möglich erscheint, ist die Spannungsveränderung, welche die lufthaltig gebliebenen Lungentheile erfahren haben. Unter dem Einfluss der im Pleurasack angehäuften Flüssigkeit kann es sich augenscheinlich nur um eine Spannungsabnahme handeln. Während die unteren Lungenpartieen völlig comprimirt sind, haben sich die oberen ihrem natürlichen Volumen genähert.

Die zweite Thatsache lautet: In vielen Fällen von ausgebreiteter croupöser Pneumonie, wo die hinteren Partieen eines Lungenflügels in grosser Ausdehnung gleichmässig hepatisirt sind, zeigt sich der Percussionsschall an der vorderen Wand, hinter der sich die lufthaltig gebliebenen Lungenpartieen befinden, ungleich tiefer, als an den entsprechenden Stellen der gesunden Brusthälfte. Man beobachtet dieses Verhalten auch in Fällen, wo sich im Pleurasack keine erheblichen Mengen von Flüssigkeit befinden. Den Grund der Vertiefung des Percussionsschalles kann man augenscheinlich nur in einer Spannungsabnahme der lufthaltig gebliebenen Particen suchen. Dieselben haben sich vermöge ihres fortdauernden Bestrebens, das natürliche Volumen anzunehmen, um eben so viel zusammengezogen, als die infiltrirten Partieen durch das in ihre Alveolen abgesetzte Entzündungsprodukt ausgedehnt wurden.

Die dritte Thatsache lautet: Bei vielen Kranken, welche mit einem diffusen Bronchialcatarrh behaftet oder von einer Bronchopneumonie oder doppelseitigen Pleuritis befallen sind, nimmt während der Inspiration die Höhe des Percussionsschalls in den Infraclaviculargegenden häufig zu und während der Exspiration wieder ab. Wäre nur das Volumen der in Schwingungen versetzten Lungenpartieen bestimmend für die Schallhöhe, so müsste offenbar das Umgekehrte der Fall sein. Der Schall müsste sich vertiefen, weil das Volumen der oberen Lungenpartieen während der Inspiration zu- und während der Exspiration abnimmt.

In dem weiteren Verlauf seiner Untersuchungen hat sich Geh. Rath Traube von dem Einfluss der Spannung des Lungengerüstes auch auf die Stärke (Intensität) des Percussionsschalls überzeugt. Der Schall wird ausnahmelos überall da lauter, wo die Spannung des Parenchyms abnimmt, und umgekehrt dumpfer, wo sie wächst.

Unser Fall liefert, wie wir sehen, einen Beleg für die erstere Behauptung.

LVIII.

Linke Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung grau hepatisirt. Fibrino-seröses Exudat im Pericardium. Bemerkungen über den halbmondförmigen Raum und über den Vocalfremitus. †)

K., Arbeitsmann, 38 Jahre alt, wurde am Abend des 20. November 1868 in die Charité aufgenommen. Er will in früheren Jahren nie krank gewesen sein, aber immer bei schwerer Arbeit mit Nahrungssorgen gekämpft und dabei ziemlich viel Branntwein getrunken haben. Am 12. d. M. Morgens erkrankte er plötzlich ohne bekannte Veranlassung mit einem heftigen Frostanfall, dem Hitze und Schweiss folgten. Gleichzeitig mit letzteren Erscheinungen machten sich Kopfschmerzen und Stiche in der linken Brusthälfte bemerkbar. Am folgenden Tage bestanden diese Beschwerden fort, zugleich klagte Patient über Husten, Luftmangel und Appetitlosigkeit. Da die Athemnoth sich täglich steigerte, so suchte der Kranke Hilfe in der Charité.

Am 21. Morgens sah und untersuchte Geh. Rath Traube den Kranken zum ersten Male und gab folgenden Status praesens zu Protokoll:

Patient, ein mässig kräftig gebauter, vorzeitig gealterter und sehr magerer Mann mit dürftiger Muskulatur, nimmt eine etwas erhöhte Rückenlage mit starker Neigung nach links ein.

Sensorium nicht ganz frei, Gesichtsausdruck leidend und schmerzhaft, Blick ängstlich. Der Kranke klagt über Luftmangel und über

†) Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift, 1868, No. 50. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Stiche in der linken Brusthälfte. Haut trocken, ziemlich warm anzufühlen; leichte Cyanose der Wangen, Lippen und Ohren. T. 38,8 C. P. 108. R. 36.

Thorax schlecht gebaut, Claviculae ziemlich stark prominent, Fossae infraclav. stark eingesunken, Sternum in der Richtung von oben nach unten auffallend convex. Ziemlich lebhafte objective Dyspnoe, häufige, oberflächliche Respirationen bei costo-abdominalem Typus. Bei jeder Inspiration bleibt die linke Thoraxhälfte gegen die rechte zurück. Tiefere Athemzüge erzeugen Stiche in der linken Brusthälfte. Druck gegen die Intercostalräume dieser Seite ist schmerzhaft. Häufiger, kurzer Husten; sehr spärliches, zähes, trübes, exquisit rostfarbenes Sputum. Percussionsschall vorn links am Thorax von oben bis unten sowie an der ganzen linken Seitenwand wie am Schenkel, hinten links an der oberen kleineren Hälfte intensiv, an der unteren absolut gedämpft. Der halbmondförmige Raum erhalten, aber wesentlich verkleinert, in maximo 1½ Zoll breit. Auf dem Sternum intensive Dämpfung; dieselbe überschreitet den rechten Sternalrand oberhalb der 3. Rippe nach rechts um 1½ Zoll, unterhalb derselben um 2½ Zoll. Auf der rechten Thoraxhälfte überall lauter Schall. Pectoralfremitus links überall geschwächt, namentlich an der vorderen und an der Seitenwand des Thorax, an letzterer fast ganz aufgehoben. Man hört vorn links und in der linken Seitenwand sehr schwaches unbestimmtes, hinten von oben bis unten lautes, scharfes, bronchiales Athmen, unterhalb der Scapula mit amphorischen Timbre. Nirgends eine Spur von Rasseln. Rechts überall schwaches vesiculäres Athmen.

Herzstoss nirgends wahrnehmbar. In der Regio cordis entsprechend der präsumtiven Gegend der Herzspitze hört man ein systolisches Reibungsgeräusch, am unteren Theil des Sternum ist dasselbe viel lauter, länger und rauher, und hier ein eben solches auch während der Diastole wahrnehmbar; rechts vom Sternum wird das Geräusch wieder schwächer. Radialarterien ungleich weit, die rechte weiter, als die linke, auffallend stark gespannt, dicroter Puls. — In den Cruralarterien kein Ton. Venae jugulares ext. nur wenig, dagegen die Venen der Oberextremitäten stark geschwollen.

Urin roth, klar, ohne Sediment und ohne Eiweiss, von 1017 spec. Gew.

Der Digestionsapparat bietet keine bemerkenswerthen Abnormitäten.

Es wurde eine Venäsection von 180 Grammes gemacht, zwölf trockene Schröpfköpfe in die linke Seitenwand des Thorax gesetzt,

Für die Existenz einer entzündlichen Infiltration des Lungenparenchyms sprach das, obwohl sparsame, rubiginöse Sputum; für das gleichzeitige Vorhandensein eines pleuritischen Exsudats schienen zu sprechen: das Verhalten des Fremitus, die beträchtliche Verkleinerung des halbmondförmigen Raumes in der Länge und Breite, sowie die Empfindlichkeit der Intercostalräume gegen Druck und das Bestehen von stechenden Schmerzen. Welchen Antheil jedes dieser Momente, die Hepatisation und das Exsudat an der Dämpfung hatte, glaubte er dahingestellt sein lassen zu müssen, gestützt auf seine Erfahrungen in analogen Fällen.

Die Autopsie bestätigte, wie man sieht, die gemachten Schlüsse nur zum Theil. Die linke Lunge zeigte sich in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Pleura costalis durch ein dichtes, kurzfaseriges Bindegewebe verwachsen bis auf eine kleine Stelle, welche mit einer gelben, fibrino-serösen Flüssigkeit erfüllt war. Von einem irgend erheblichen pleuritischen Exsudat konnte demnach keine Rede sein. Die im Leben zu beobachtenden physikalischen Zeichen hingen also insgesammt nur von der Hepatisation ab.

Woher aber nun die Verkleinerung des halbmondförmigen Raums und die beträchtliche Schwächung der Stimmvibrationen?

Die Thatsache, dass am untersten Theil des linken Thorax eine Region existire, innerhalb welcher der Percussionsschall tympanitisch ist, kennt man seit langer Zeit. Genauere Beobachtungen und Untersuchungen über diesen Gegenstand hat zuerst Geh. Rath Traube angestellt. Das Ergebniss derselben lässt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

a) Die eben erwähnte Region des tympanitischen Percussionsschalls hat eine etwa halbmondförmige Gestalt, d. h. sie wird nach unten vom Thoraxrand, nach oben von einer bogenförmigen Linie begränzt, deren Concavität nach unten sieht.

b) Der so gebildete halbmondförmige Raum beginnt vorn unterhalb des 5. oder 6. Rippenknorpels und erstreckt sich längs des Thoraxrandes nach hinten bis zum vorderen Ende der 9. oder 10. Rippe.

c) Seine grösste Breite beträgt 3—3½ Zoll.

d) Der Schall innerhalb desselben unterscheidet sich bei normalem Verhalten des Magens und Dickdarms nicht bloss durch sein tympanitisches Timbre, sondern auch durch seine grössere Höhe von dem darüber befindlichen Lungenschall.

Digitized by Google

e) Bei tiefen Inspirationen wird, indem die Lunge herabrückt, der halbmondförmige Raum beträchtlich verkleinert und dieser Umstand dient dann zum Beweise der normalen Beweglichkeit des Lungenrandes.

f) Eine bedeutende Vergrösserung resp. Verbreiterung gewöhnlich verbunden mit Unbeweglichkeit des unteren Randes der linken Lunge ist eines der wichtigsten Zeichen für Schrumpfung derselben.

g) Bei pleuritischem Exsudat kann der halbmondförmige Raum vollkommen verschwinden, der Beginn der Resorption zuerst durch das Wiedererscheinen desselben, und ihr Fortgang bisweilen am deutlichsten durch seine Verbreiterung nachgewiesen werden.

h) Bei pneumonischer Infiltration des gesammten linken Lungenflügels bleibt der halbmondförmige Raum entweder intakt oder wird nur wenig verschmälert.

Im Hinblick besonders auf die letzten Erfahrungen glaubte Geh. Rath Traube die hier nachgewiesene, so beträchtliche Verschmälerung des halbmondförmigen Raums durch die Annahme einer blossen Hepatisation des linken Lungenflügels nicht erklären zu können. Sie schien mit Nothwendigkeit wenigstens auf eine Complication mit pleuritischem Exsudat hinzuweisen. Nichts destoweniger fand sich, wie gesagt, keine Spur von letzterem. Wir lernen damit eine neue Thatsache kennen, die mit einer anderen, auf welche Geh. Rath Traube vor vielen Jahren hingewiesen hat, im Zusammenhange steht. Wir meinen die Volumenzunahme des Lungenparenchyms durch seine Infiltration mit Entzündungsprodukten. Eine solche Volumenzunahme d. h. ein Anwachsen des Volumens über diejenigen Grenzen, welche das Parenchym bei gewöhnlicher Respiration einnimmt, ist freilich nicht immer zu beobachten; dass sie aber wirklich vorkomme, wird durch eine percussorische Erscheinung ausser Zweifel gesetzt. Wir finden bei Hepatisationen der hinteren Hälfte eines Lungenflügels häufig eine beträchtliche Vertiefung des Percussionsschalls an der vorderen Wand derselben Seite und bei Hepatisation des oberen Lungenlappens öfters eine Vertiefung des Percussionsschalls am hinteren und unteren Theil derselben Brusthälfte. Diese Erfahrungen beweisen, wie Geh. Rath Traube anderweitig gezeigt hat, eine Volumensabnahme der den hepatisirten benachbarten lufthaltigen Lungenpartieen, demnach einen Volumenzuwachs der hepatisirten Theile.

Wenn zwar hieraus erhellt, dass die Volumenszunahme hepati-

Digitized by Google

sirter Lungentheile keine ungewöhnliche Erscheinung ist, so hat doch Geh. Rath Traube eine ähnliche Vergrösserung, wie sie hier zu beobachten war, bis jetzt noch nie gesehen. Jedenfalls lehrt dann diese Beobachtung, dass in freilich seltenen Fällen der halbmondförmige Raum auch durch Hepatisation des linken Lungenflügels beträchtlich verkleinert werden kann, und fortan dürfte nur ein vollständiges Verschwinden des tympanitischen Percussionsschall am unteren Theil des linken Thorax als ein Argument anzusehen sein, das zu Gunsten des pleuritischen Exsudats spräche.

Die zweite Erscheinung, welche zu dem in Rede stehenden Irrthum veranlasste, war die fast vollständige Vernichtung der Stimmvibrationen an der Seitenwand und an der vorderen Wand des linken Thorax unterhalb der 2. Rippe. Wenn auch Geh. Rath Traube im Gegensatz zu Anderen schon längst den Satz als irrig verworfen hat, dass der Fremitus vocalis über hepatisirten Theilen unverändert bleibe, so hat er dennoch eine so weit gehende Schwächung desselben, wie in diesem Falle, bisher nie zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der Grund für diese Erscheinung war offenbar ein doppelter: einmal die Verstopfung zahlreicher Bronchien mit Faserstoffgerinnseln und zweitens die ungewöhnliche Ausdehnung der Alveolen durch das in sie abgelagerte Entzündungsprodukt. Durch letzteres Moment musste das Lumen der Bronchien und somit die freie Communication derselben mit der Trachea noch mehr beeinträchtigt werden. Denn dass die Stärke des Fremitus nicht bloss durch tropfbar-flüssige oder gasige Schichten vermindert werde, welche sich der Pleura pulmonalis und parietalis interponiren, sondern auch durch Verengerung und Verstopfung der Bronchien, davon hat sich Geh. Rath Traube auf das Entschiedenste in einzelnen Fällen von chronischem Bronchialcatarrh überzeugt. In allen diesen Fällen war der Fremitus an den hinteren unteren Partieen des Thorax, d. h. so weit die Rasselgeräusche reichten, evident und mitunter sogar bedeutend geschwächt.

LIX.

Krebsige Strictur an der Gränze zwischen S. romanum und Mastdarm. Tod durch allgemeine Peritonitis in Folge einer Perforation des Darms. — Diagnostische Bemerkungen.†)

St., Handelsmann, 52 Jahre alt, wurde am Nachmittag des 18. November 1868 in die Charité aufgenommen. Er will seit ungefähr 6 Jahren an Stuhlverstopfung und periodisch auftretenden Leibschmerzen gelitten haben; mit letzteren war häufig im Leibe ein eigenthümliches Drängen „nach unten" bemerkbar. Den Fäces war zuweilen etwas Blut beigemengt. Vor ungefähr einem Jahre erfuhr das Leiden des Patienten im Verlaufe weniger Tage eine erhebliche Verschlimmerung. Die Schmerzen im Leibe wurden sehr heftig, grössere Mengen „verrotteten" Blutes wurden mit dem Stuhl entleert. Von dieser Zeit an litt der Kranke beständig an Leibschmerzen, die nur anfallsweise sich steigerten, an Schmerzen bei Entleerung des Harns und der Fäces, mit welchen jetzt öfters erhebliche Quantitäten Blut abgingen, und an Stuhlverstopfung. An Stelle der letzteren trat vor 13 Wochen Durchfall auf, zu welchem sich bald Appetitlosigkeit und lebhafter Durst gesellten. Die stetige Zunahme aller dieser Beschwerden, sowie der Verfall der Kräfte veranlassten den Patienten endlich, Hilfe in der Charité zu suchen.

Am 20. November stellte Geheime Rath Traube den Kranken in der Klinik vor und gab folgenden Status praesens zu Protokoll.

---

†) Separat-Abdruck aus der „Berl. klin. Wochenschrift", Jahrg. 1868, No. 47. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

Schwächlich gebauter, sehr magerer Mann, mit grosser Blässe des Gesichts und der sichtbaren Schleimhautabschnitte, nimmt die Rückenlage mit Neigung nach links ein. Gesichtsausdruck leidend und ängstlich bei freiem Sensorium. Häufiges, lautes Stöhnen, Klagen über lebhafte, zeitweise sich fast zur Unerträglichkeit steigernde Schmerzen im Abdomen und über Durchfall. Haut blass und welk. Die oberflächlich gelegenen Lymphdrüsen nicht vergrössert. Temp. 39,0 C., P. 96, R. 24, (gestern Abend Temp. 38,9 C., P.88, R. 20).

Abdomen in der unteren grösseren Hälfte stark aufgetrieben, am stärksten in der regio iliaca sinistra, überall gegen Druck erheblich empfindlich. Bei der Palpation dieses unteren Abschnittes bemerkt man abwechselnde Zu- und Abnahme der Resistenz an einzelnen Stellen und, hierdurch aufmerksam gemacht, sieht man dann zeitweise einzelne Darmschlingen reliefartig hervortreten, am deutlichsten in der fossa iliaca sinistra. Gleichzeitig mit diesen Hervorwölbungen einzelner Darmschlingen treten heftige, kolikartige Schmerzen im Leibe auf, die so heftig sind, dass Patient laut stöhnt und die Hände gegen die regio iliaca sin. presst, um, wie er glaubt, auf diese Weise sich Linderung zu verschaffen. Percussionsschall am Abdomen laut, tief, tympanitisch, nur in der linken Seitenwand und der gleichnamigen regio iliaca intensive Dämpfung.

Zunge rein und feucht. Keine Uebelkeiten, kein Erbrechen. Leber und Milz nicht nachweisbar vergrössert. Fast fortdauernder Stuhldrang. Patient entleert zeitweise unter starken Leibschmerzen, mit denen intensive Schmerzen in der Umgend des anus verbunden sind (es ist dem Kranken, als ob ihm der Darm zum Leibe herausgedrängt würde), reichliche, dünnbreiige, braune, ziemlich übelriechende Fäcalmassen. Bei der Untersuchung per rectum, welche dem Kranken äusserst schmerzhaft ist, fühlt man nur mit der Spitze des Fingers zwei ancheinend polypöse Schleimhautexcrescenzen.

Harn wird ohne Beschwerden gelassen, derselbe ist gelbroth, klar, von 1006 spec. Gew., enthält kein Albumen.

In den übrigen Organen sind keine bemerkenswerthen Veränderungen zu constatiren.

Ordination:

Rp. Emuls.-Ol. Ricini (15,0) 200,0,
Sacch. albi 15,0

zweistündlich einen Esslöffel zu nehmen; ausserdem warme Umschläge auf den Leib und zeitweise subcutane Morphium-Injectionen.

Digitized by Google

Abds.: T. 39°,1 C., P. 108, R. 36.

In der folgenden Nacht schlief Patient nur sehr wenig.

Am 21. Morgens T. 37°,4 C., P. 104. R. 36. A. 37°,5 C. P. 108. R. 36.

Der Zustand hatte sich im Laufe des Tages gar nicht verändert, bis Abends spät der Kranke, nachdem er sich vorher längere Zeit ruhig verhalten, laut aufschrie und über enorm gesteigerte Schmerzen im Leibe klagte. Stärkere Morphiuminjectionen vermochten keine Ruhe zu schaffen.

Patient verbrachte die ganze Nacht schlaflos unter fortdauerndem Schreien. Am 22. November Morgens T. 37°,1 C. P. 140. R. 40. Collapsus maximus. Frigor extremitatum et nasi. Stirn mit kaltem Schweiss bedeckt. Sensorium benommen, Patient antwortet auf keine Frage. Abdomen viel stärker aufgetrieben, als gestern, selbst bei der leisesten Berührung wird das Gesicht schmerzhaft verzogen. Percussionsergebnisse unverändert.

Unter stetiger Zunahme des Collapsus erfolgte um 3½ Uhr Nachmittags der Tod.

Autopsie am 23. November Vormittags (Dr. Wegener).

Magere Leiche. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich aus derselben eine mässige Menge einer fäculant riechenden, trüben, mit einzelnen Faserstoffflocken vermischten Flüssigkeit. In den abhängigen Theilen der Bauchhöhle findet sich eine reichliche Quantität eines faserstoffreichen eitrigen Exsudats. Das vorliegende, ziemlich fettreiche Netz bedeckt die Därme in ihrer ganzen Ausdehnung und ist mit denselben ebenso wie diese unter sich durch dünne Exsudatschichten locker verklebt. Beim Aufheben des Colon transversum entleeren sich an der Flexura iliaca aus einer linsengrossen Oeffnung der Darmwand dünne, fäculante Massen. Die Flexura iliaca ist in ihrem unteren Theil nach der rechten Seite des Beckens verzogen und mit den Beckeneingeweiden verlöthet. Nach Herausnahme des ganzen Beckeninhalts zeigt sich die Blase intact bis auf eine Stelle der hinteren Wand, die durch eine ziemlich weiche Tumormasse hüglig hervorgewölbt ist.

Der untere Theil des Rectums bis zur Höhe von 4 Zoll hinauf abgesehen von einer geringen Schwellung der Schleimhaut unverändert. Weiter nach aufwärts erscheinen an der vorderen Rectalwand zwei polypoide, weiche, in das Darmlumen hineinragende und von der Schleimhaut bedeckte Excrescenzen, welche mit einem ziemlich faustgrossen, zwischen Blase und Rectum befindlichen Tumor im Zusammenhang stehen. Oberhalb dieser Stelle kommt man

Digitized by Google

auf mehrere kleine Geschwüre, welche direct in die erwähnte, in Verjauchung begriffene Geschwulst hineinreichen. Zwischen den Geschwüren befinden sich zahlreiche, weiche, in das Darmlumen hineinragende, blass rosafarbene Geschwulstknoten. An der Stelle, wo das Rectum in die Flexura sigmoidea übergeht, ist die ganze innere Fläche des Darms in der Länge von 2½ Zoll in eine missfarbige, grobhöckerige, zerklüftete Geschwürsfläche verwandelt, die an der oben erwähnten Stelle die Darmwand in der Grösse einer Linse ganz perforirt hat. Die Ränder der Perforationsstelle sind unregelmässig, grauschwarz, brüchig. Oberhalb des Geschwürs geht nach links ein 5 Zoll langes, trichterförmig-cylindrisches, mit der Geschwulst verwachsenes Darmdivertikel ab.

Der Umfang des Darms in der Gegend des Geschwürs beträgt 1½ Zoll, während das Rectum 3½ Zoll, der höher gelegene Theil der Flexura sigmoidea 6 Zoll in seiner Circumferenz misst. Die Wand der Flexura sigmoidea ist bis auf ⅜ Zoll verdickt. Die Verdickung betrifft nicht nur die Muscularis, sondern auch die Schleimhaut, welche ausserdem bis 4 Zoll über die verengte Stelle hinauf intensiv geröthet ist. Schwellung und Röthung der Schleimhaut, sowie die Verdickung der Muscularis und die Ectasie des ganzen Darmrohres verschwinden gegen das obere Ende des Colon descendens hin ganz.

Die übrigen Partieen des Darmes sind intact, nur finden sich im Ileum und Jejunum sehr zahlreiche, hirsekorn- bis kirschkerngrosse, bläuliche, resistente Knoten, welche die Schleimhaut selbst hervorwölbend in das Lumen des Darmes hineinragen und beim Anschneiden sich offenbar als ausgedehnte, mit Blutcoagulis gefüllte Venenäste erweisen.

Venae mesentericae frei, ebenso die vena portarum.

Leber von mittlerer Grösse, Gewebe ziemlich derb, Acini klein, atrophisch. Milz mässig vergrössert, Kapsel weisslich gefärbt, gerunzelt und verdickt, Parenchym von schmutzigbraunrother Farbe, durchsetzt von einzelnen blutreicheren Inseln, Pulpa im Allgemeinen sehr atrophisch, von den Follikeln wenig zu sehen.

Beide Nieren von nahezu normaler Grösse. Das Becken der linken Niere ist ziemlich beträchtlich erweitert und enthält trüben schmutziggelb gefärbten Harn. Die Erweiterung geht plötzlich in den normal weiten Ureter über. Die Kapsel beider Nieren etwas fester adhärent als gewöhnlich, ihre Oberfläche lappig. An der rechten prominiren eine Reihe kleinerer und grösserer, bis kirsch-

Digitized by Google

kerngrosser Cysten. Parenchym etwas derb, die Rindensubstanz ziemlich blass, die Markkegel nur wenig geröthet.

In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.

Die später von Herrn Dr. Wegener vorgenommene mikroskopische Untersuchung liess die Geschwulst als ein Carcinom erkennen. —

In der Epicrise zu dem vorstehenden Falle, welche er am 24. November unter Vorzeigung der betreffenden Präparate gab, sprach sich Geh. Rath Traube folgendermaassen aus.

Bei der Vorstellung am 20. November liess sich

I. zuversichtlich behaupten, dass der Kranke trotz der 13 Wochen bestehenden Diarrhoe an einer Strictur des Darmkanals leide. Die Richtigkeit dieser Annahme wurde durch folgende Zeichen und Umstände erwiesen:

a) Der Diarrhoe war längere Zeit hindurch eine beträchtliche und hartnäckige Stuhlverstopfung vorhergegangen, und die Erfahrung lehrt, dass eine solche Aufeinanderfolge bei langsam zu Stande gekommener Verengerung des Darmkanals nicht nur nicht zu den seltenen, sondern zu den häufigen Vorkommnissen gehört.

b) Trotz der häufigen und dünnen Darmentleerungen, die bis zum Zeitpunkt der Vorstellung des Kranken anhielten, fand sich eine ungewöhnliche Auftreibung des Abdomens (mit Ausnahme des Epigastriums). Die Auftreibung war eine gleichmässige; sie musste, wie die Ergebnisse der Percussion zeigten, jedenfalls zum grössten Theil durch Gasanhäufung in den Därmen und konnte entschieden nicht durch tropfbare Flüssigkeit im Peritonealsack bedingt sein.

c) Patient empfand von Zeit zu Zeit heftige, zusammenschnürende Schmerzen quer durch den Unterleib in der Höhe des Nabels, und während dieser Schmerzanfälle liessen sich

d) wenigstens zeitweise bald in der rechten, bald in der linken Seite Steifungen darunter gelegener Darmschlingen constatiren, welche sich dadurch kundgaben, dass die Bauchwand an diesen Stellen in Form länglich abgerundeter Wülste hervorgetrieben wurde. Eine Erscheinung, wie diese, lässt sich bei behinderter Entleerung nicht bloss an den Gedärmen, sondern, wie bekannt, auch am Magen und, wie Geh. Rath Traube beobachtet hat, bisweilen sogar an der Blase wahrnehmen. Am Magen ist sie immer nur dann zu beobachten, wenn derselbe in Folge beträchtlicher Verengerung

Digitized by Google

des Pylorus erweitert, an der Blase, wenn dieselbe in Folge von Verengerung ihres Halses ausgedehnt ist. Auch in diesen Fällen ist sie in der Regel mit kolikartigen Schmerzen verbunden. Geh. Rath Traube erklärt sie durch die Annahme, dass in Folge der erregenden Einwirkung des gestauten Inhalts auf die Schleimhaut zeitweise heftige peristaltische Bewegungen entstehen, welche, da die aufgestauten Massen gar nicht oder nur unvollständig entleert werden können, eine heftige Spannung der Darmwand erzeugen und in Folge dieser ungewöhnlichen Spannung wegen des Druckes, den hierbei die sensiblen Nervenfasern erleiden, eigenthümliche Schmerzen (Kolikschmerzen) hervorrufen. Vielleicht sind auch die heftigen Schmerzanfälle, welche beim Eintritt von Concretionen in die Ureteren oder in die grossen Gallengänge aufzutreten pflegen, auf einen gleichen Vorgang zurückzuführen. Wäre dem so, dann liesse sich der folgende allgemeine und besonders in diagnostischer Beziehung wichtige Satz formuliren: „Wenn es in einem von ungestreiften Muskelfasern umschlossenen Canal oder Reservoir durch mechanische oder anderweitige Hindernisse zu einer beträchtlichen Stauung des Inhalts kommt, dann entstehen zeitweise heftige peristaltische Contractionen, die von eigenthümlichen Schmerzempfindungen begleitet sind, und gleichzeitig, sobald der betreffende Organtheil dicht unterhalb der Bauchdecken liegt, eigenthümliche, reliefartige Vorsprünge der Bauchdecken bewirken, Vorsprünge, welche mit den erwähnten Schmerzempfindungen auftreten und verschwinden.

II. Das Hinderniss in dem vorliegenden Falle musste sich am obersten Theil des Mastdarms befinden. Für diese Voraussetzung sprachen 3 Momente:

a) die Schmerzen, welche Patient während der Entleerungen empfand,

b) die polypoiden Excrescenzen, welche bei der Untersuchung des Mastdarms von der Spitze des möglichst tief eingehenden Zeigefingers zu erreichen waren,

c) die ausgebreitete, fast schenkelschallartige Dämpfung in der Reg. iliac. sin. und am unteren Theil der linken Seitenwand des Abdomens. Dass diese Dampfung nicht von einem Tumor oder von einem circumscripten peritonitischen Exsudat bedingt sein konnte, ergab die Palpation. Denn, wie längst

Digitized by Google

bekannt ist, verhalten sich abgesackte peritonische Exsudate dem zu fühlenden Finger gegenüber ganz wie solide Tumoren. Von einer irgendwie erheblichen Resistenz aber war in der Regio iliaca sin. keine Spur vorhanden.

III. Weniger sicher konnte begreiflich das Urtheil über die Natur des Vorgangs lauten, welcher das Hinderniss an der Uebergangsstelle zwischer S. romanum und Rectum erzeugt hatte. Beim Hinblick auf die erwähnten polypoiden Excrescenzen und auf das Alter des Patienten lag offenbar die Annahme einer krebsigen Neubildung am Nächsten. —

Wie aber ist nach alledem das so häufig zu beobachtende Vorkommen einer Diarrhoe bei Stricturen des Darmkanals zu erklären?

Geh. Rath Traube bemerkte darüber Folgendes. In allen solchen Fällen lassen sich oberhalb des Hindernisses Veränderungen in der Darmschleimhaut nachweisen. Meist sind dieselben, wie hier, auf einen Katarrh zurückzuführen. In anderen Fällen kann es zu Ulcerationen kommen. Auf solche Weise wächst die Erregbarkeit der Schleimhaut, es werden dann von hier aus per reflexum häufige und lebhafte peristaltische Bewegungen in dem ganzen Darmtractus hervorgerufen, durch welche der dünnflüssige Dünndarminhalt in das Colon und von hier nach Aussen getrieben wird (cf. Traube, Symptome der Krankh. des Resp. und Circ. Apparats. Berlin 1867, pag. 126 u. ff.).

Schliesslich verdient noch die innerhalb der letzten 24 Stunden eingetretene Perforation des S. romanum erwähnt zu werden, welche eine diffuse Peritonitis und durch dieselbe raschen Tod zur Folge hatte. Ereignisse dieser Art sind bekanntlich keine Seltenheit bei chronisch entstandenen Stricturen im unteren Theil des Darmkanals.

Digitized by Google

LX.

Ein Fall von Pylephlebitis nebst diagnostischen Bemerkungen.†)

W., Weber, 30 Jahre alt, wurde am 9. November 1868 Mittags in die Charité aufgenommen. Er will in früheren Jahren nie krank, aber immer etwas hartleibig gewesen sein und in den letzten vier Wochen ab und zu an Leibschmerzen gelitten haben. Am 1. November d. J. wechselte Patient seine Wohnung und besorgte dabei den Transport seiner Meubles unter grossen körperlichen Anstrengungen selbst. Am nächsten Morgen ging er, sich ganz wohl fühlend, an seine Arbeit, musste dieselbe aber schon um 10 Uhr Morgens verlassen, weil er heftige Leibschmerzen und Durchfall bekam. Nachmittags nahm der Kranke zum Schwitzen und wurde, während er zu diesem Zwecke im Bette lag, um 5 Uhr von einem heftigen, 10 Minuten anhaltenden Schüttelfrost befallen, dem Erbrechen von grünlich gefärbten, bitter schmeckenden Massen und lebhaftes Hitzegefühl folgten. Am Abend fühlte er sich wieder ganz wohl und war am nächsten Morgen so kräftig, dass er von Neuem zur Arbeit gehen wollte, als er wiederum von einem Frostanfall befallen wurde, der kürzere Zeit andauerte und nicht von Hitze gefolgt war, während dessen aber sich zuerst heftige Schmerzen in der Magengegend bemerkbar machten, die seit dieser Zeit unverändert fortbestehen. Am 3. und 4. d. M. trat kein Frost, wohl aber am 4. dreimaliges Erbrechen von grünlichen Massen auf. Am 5. bemerkte ein herbeigerufener Arzt eine gelbliche Färbung der Haut und der Conjunc-

†) Separat-Abdruck aus der „Berliner Klin. Wochenschrift", Jahrgang 1869, No. 1 ff. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

tiven des Patienten. Abends 10 Uhr erschien ein neuer intensiver Frostanfall, der sich am 6. um 5 Uhr Nachmittags, am 7. um 5 Uhr Morgens, 1 Uhr Mittags und 9 Uhr Abends, am 8. um 11 Uhr Morgens und 4 Uhr Nachmittags wiederholte und stets von Hitze gefolgt war. Diese Fröste, die in den Nächten vorhandene Schlaflosigkeit, der zunehmende Icterus verbunden mit Appetitlosigkeit und gesteigertem Durstgefühl veranlassten den Patienten endlich, Hilfe in der Charité zu suchen. Auf dem Wege zu derselben wurde er in der Droschke um 11½ Uhr Morgens abermals von Frost befallen.

Dem Patienten wurden bei seiner Aufnahme 8 Blutegel in die Regio epigastrica gesetzt, lauwarme Breiumschläge auf das Abdomen und innerlich der Gebrauch einer Emuls. Amygdal. dulc., zweistündlich ein Esslöffel voll, verordnet.

Nachmittags 4 Uhr T. 38,1 C., P. 84, R. 24.
„ 5 Uhr 55 Min. T. 39,8 C.
„ 7 Uhr T. 40,6 C.

Letztere beiden Temperaturen wurden während zweier kurzen Frostanfälle gemessen.

Am 10. November stellte Geh. Rath Traube den Kranken in der Klinik vor und gab folgenden Status praesens zu Protokoll.

Der gut gebaute, wenig muskulöse, etwas magere Kranke nimmt die Rückenlage ein. Sensorium frei. Gesichtsausdruck leidend. Patient klagt über zuweilen auftretende Schmerzen in der Lebergegend und über Appetitlosigkeit. Haut trocken, heiss anzufühlen, in ihrer ganzen Ausdehnung, ebenso wie die Conjunctiven, deutlich aber wenig gelb gefärbt. Temperatur 39,9 C., P. 104. R. 24.

Zunge dünn weiss belegt, zeigt Neigung zur Trockenheit, Appetit fehlt, Durstgefühl sehr gesteigert. Seit vorgestern kein Erbrechen. Stuhl retardirt. Abdomen wenig aufgetrieben. Percussionsschall laut, tympanitisch, in der Regio iliaca dextra dumpfer und höher als in der sinistra.

Leberdämpfung beginnt in der L. parast. dextra am unteren Rande der 5. Rippe und überragt in dieser Linie den Thoraxrand um 3¼ Zoll, in der L. mammill. um 2¾ Zoll, die Basis des Proc. xiphoid. um 5 Zoll, die L. alba nach links um 3¼ Zoll. Die Gesammthöhe der Leberdämpfung misst in der L. mammill. 6¼ Zoll. Der scharfe Rand deutlich fühlbar, oberhalb desselben überall starke Empfindlichkeit gegen Druck.

Digitized by Google

Milzdämpfung erheblich vergrössert, 6 Zoll lang, 4⅜ Zoll breit, das vordere Milzende deutlich fühlbar, überragt den Thoraxrand um 1¾ Zoll.

Urin roth, mit gelbem Schaum, von 1013 spec. Gew., enthält kein Albumen und giebt mit unreiner Salpetersäure eine exquisite Reaction auf Gallenfarbstoff.

Spitzenstoss im 5. Intercostalraum nach innen von der L. mammill. sin. sicht- und fühlbar. Herzdämpfung nicht vergrössert. An der Herzspitze ist der systolische Ton von einem Geräusch begleitet, sonst überall reine Töne. Radialarterien weit, wenig gespannt, hoher Puls.

Der Respirationsapparat und das Nervensystem zeigen nichts Bemerkenswerthes.

Ordination: Continuentur Cataplasmata. Ein Löffel Ol. Ricini. Emuls. Natr. nitr. (8,0 ad 200,0), 2stündlich einen Esslöffel voll zu nehmen.

Mittags 2 Uhr Frostanfall.

Abend T. 40,1 C., P. 104, R. 26.

Am 11. November Morgens T. 39,0, P. 108, R. 28.

Nachts Schlaf durch Schmerzen im Epigastrium unterbrochen. Morgens ist Patient ohne Klagen. Icterus deutlicher ausgesprochen Abdomen ziemlich stark aufgetrieben, mässig gespannt, auf Druck angeblich nirgends empfindlich, zuweilen aber tritt spontan ein Gefühl von Druck im Epigastrium auf; Percussionsschall am Abdomen laut, tief und klingend. Der scharfe Leberrand hat sich von unten nach oben in maximo um 1 Zoll zurückgezogen, dafür hat sich aber die Leberdämpfung nach oben um eben so viel erhoben. Die obere Grenze der Milzdämpfung reicht ebenfalls höher hinauf, während dagegen die untere Grenze unverändert geblieben ist. Seit gestern sind mehrere hellbraune Stühle erfolgt.

Abends T. 38,9 C., P. 100, R. 26.

12. Nov. Morgens T. 39,2 C., P. 108, R. 28. Seit gestern Abend sind drei Frostanfälle aufgetreten, der erste gestern Abend um 9 Uhr, der zweite gegen Mitternacht, der dritte um 5 Uhr Morgens. Heute Morgen hat Patient keine Klagen. Sensorium frei. Haut mit starkem Schweisse bedeckt. Icterus viel stärker geworden, so dass auch die Haut des Rumpfes intensiv gelb erscheint. Urin dunkelbraun mit gelbem Schaum. Zunge vollkommen rein. Beim Aufrichten will Patient Brechneigung bekommen. Abdomen noch stärker aufgetrieben, als gestern, Bauchdecken straff gespannt, selbst auf starken Druck nirgends eine Empfindlichkeit vorhanden.

Digitized by Google

Abends T. 37,4 C., P. 76, R. 24.

13. Nov. Morgens T. 37,8, P. 92, R. 20. Nachts gut geschlafen, Frostanfall eben so wenig wie Schmerzen im Leibe von Neuem aufgetreten. Icterus noch im Zunehmen. Die Auftreibung des Abdomen hat entschieden zugenommen, während die Grenzen der Leber- und Milzdämpfung unverändert geblieben sind. Radialarterien weit, von weniger als mittlerer Spannung, hoher Puls. Stuhl breiig, graugelb.

Mittags 11 Uhr starker Schüttelfrost, wobei Patient stark klapperte, nachher grosse Hitze mit Schweiss.

Mittags 11 Uhr 10 Min. 40,5 C.
„ 20 „ 41,2 „
„ 30 „ 41,6 „
„ 35 „ 41,5 „

Abends T. 38,0 C., P. 84, R. 26.

14. Nov. M. T. 38,8 C., P. 92, R. 28. Patient hat wegen heftiger Schmerzen im Leibe schlecht geschlafen. Auch Morgens bestehen diese Schmerzen im Epigastrium fort, das gegen Druck lebhaft empfindlich ist. Icterus unverändert. Rückenlage; die Seitenlagen sind für den Patienten unmöglich, weil hierdurch die Leibschmerzen zu unerträglicher Höhe gesteigert werden. Sensorium frei. Zunge an der Spitze und den Rändern abnorm geröthet, in den mittleren Partieen dick grauweiss belegt. Abdomen stark aufgetrieben. Grenzen der Leber und Milzdämpfung unverändert.

Im Laufe des Tages zwei Fröste.
A. T. 40,0 C. P. 108. T. 32.
15. November: M. T. 39,1 C. P. 100. R. 20.
A. T. 41,6 C. P. 112. R. 30.
Am Nachmittag und Abend je ein Frostanfall.
16. November: M. T. 38,4 C. P. 96. R. 36.
A. T. 40,1 C. P. 104. R. 34.

Schlaf in Folge der vermehrten Leibschmerzen schlecht. Patient klagt lebhaft über diese Schmerzen, sowie über Luftmangel. Seitenlagen unmöglich. Icterus noch intensiver. Harn dunkelbraun, zeigt exquisite Reaction auf Gallenfarbstoff.

Leberdämpfung beginnt in der L. parasternalis dextr. vom unteren Rand der 4. Rippe, überragt den Thoraxrand in der L. mammill. um 2 Zoll, in der L. parasternalis um 2¾ Zoll, die Basis der proc. xiphoid. um 4¼ Zoll, die L. alba nach links um 2¾ Zoll. Die Gesammthöhe der Leberdämpfung beträgt in der L. mammill.

Digitized by Google

6¾ Zoll. Innerhalb der ganzen Leberdämpfung. namentlich aber in der Gegend der L. alba besteht starke Empfindlichkeit gegen Druck.

Milzdämpfung beginnt in der L. axill. sin. vom unteren Rande der 7. Rippe, ragt nach abwärts bis zur 11., nach vorn bis an den Rippenrand; das vordere Milzende ist nicht fühlbar. Die grösste Breite der Milzdämpfung beträgt 4⅕ Zoll.

Zunge von normaler Beschaffenheit, Appetit fehlt, Durstgefühl sehr gesteigert. Abdomen stark aufgetrieben. Stuhlgang bräunlich gelb, homogen, breiig.

Abends ein Frostanfall.

17. November: M. T. 38,8 C. P. 104. R. 32.
A. T. 40,7 C. O. 112. R. 30.

Nachts ziemlich gut geschlafen, Morgens bei ruhiger Lage auf dem Rücken keine spontanen Schmerzen, dagegen sehr bedeutende Empfindlichkeit gegen Druck zwischen Nabel und Proc. xiphoid., dem letzteren näher. Abdomen noch stärker aufgetrieben als gestern.

Radialarterien von mittlerem Umfang, geringer Spannung, sehr hoher Puls.

Spitzenstoss im 4. Intercostalraum in der L. mammill. sinistra sicht- und fühlbar. An der Herzspitze systolisches Geräusch, diastolischer Ton; an den übrigen Stellen normale Töne.

Herzdämpfung beginnt unter den Claviculis und ist hier 2¾ Zoll, in der Höhe des 4. Rippenknorpels 5½ Zoll breit; sie ragt nach links nicht über die L. mammill. hinaus, überschreitet den rechten Sternalrand um höchstens ¾ Zoll. Fortdauernder starker Icterus, nur der Harn ist blasser geworden.

Morgens, Mittags und Abends je ein Schüttelfrost.

18. November: M. 39,7 P. 116. R. 32.
A. 39,8 P. 112. R. 36.
19. November: M. 38,4 P. 112. R. 32.
A. 30,4 P. 110. R. 30.
20. November: M. 38,3 P. 104. R. 28.
A. 39,1 P. 104. R. 30.

Morgens 9 Uhr Frostanfall. Gegen gestern auffallender Collapsus und Pallor faciei. Etwas stupor; viel aber ängstlicher Schlaf. Icterus der Haut und der Conjunctiven geringer geworden, ebenso der Harn viel heller, hellbraun. Abdomen stark aufgetrieben, überall gegen Druck empfindlich. Schall auf der Höhe des Leibes laut und tief, wenig tympanitisch, an den abhängigen Theilen überall intensiv

Digitized by Google

gedämpft. Scharfer Leberrand hat sich gegen den anfänglichen Befund um $\frac{6}{8}$ Zoll zuzückgezogen, obere Gränze in der Höhe der 4. Rippe, grösste Höhe der Leberdämpfung in der L. mammill. $5\frac{3}{4}$ Zoll. Das vordere Milzende wieder fühlbar. Radialarterien enge, wenig gespannt, ziemlich hoher Puls. Der Stuhl enthält mikroskopisch nachweisbare blutige Beimengungen.

21. November: M. T. 38,2 P. 100. R. 24.
A. T. 40,0 P. 112. R. 32.

Ordination: Acid. sulfur. dil. 2,0
Chin. sulfur. 0,35
Aq. destill. 180,0
Tinct. aromat. 4,0
Syr. cort. Aurant. 15,0.

Zweistündlich einen Esslöffel voll zu nehmen.

22. November: M. T. 40 5 P. 128. R. 48.
A. T. 37,4 P. 104. R. 32.

Am Morgen ein neuer Frostanfall. Stuhlgang breiig, gelb gefärbt.

23. November: M. T. 38,5 P. 106. R. 36.
A. T. 38,2 P. 112. R. 16.

Morgens ist wieder ein Frost aufgetreten. Icterus der Conjunctiven, der Haut und des Harns auffallend gering geworden. Collapsus maximus. Patient klagt über äusserst heftige Schmerzen im Leibe und schreit deshalb zuweilen laut auf. Abdomen sehr stark aufgetrieben, überall sehr empfindlich gegen Druck, Schall an den abhängigen Partien überall intensiv gedämpft.

Ordination: Subcutane Morphiuminjectionen.

24. November: M. T. 38,5 P. 116. R. 34.
A. T. 38,6 P. 120. R. 20.

25. November: M. T. 38,0 P. 120. R. 32.
A. T. 37,8 P. 136. R. 28.

Unter stetiger Zunahme der peritonitischen Erscheinungen und unter Abnahme des Icterus erfolgte am 26. November Morgens 6 Uhr der Tod, ohne dass in den letzten 2 Tagen neue Frostanfälle aufgetreten wären. —

Bei der Vorstellung des Patienten am 10. November stellte G. R. Traube nach vorgenommener Untersuchung die Diagnose auf Leberabscess in Folge von Pylephlebitis und liess es in Ermangelung anamnestischer Angaben für den Zeitraum, welcher dem ersten Frost vorhergegangen war, dahingestellt, welches der Aus-

Digitized by Google

gangspunkt der Pylephlebitis sei. Seine Argumentation war folgende:

Auf den ersten Blick könnte man versucht sein, den vorliegenden Fall für ein gleichgiltiges Exemplar von Icterus catarrhalis zu halten. Und für eine solche Auffassung liesse sich allerdings anführen:

a) dass auch bei Icterus catarrhalis gewöhnlich eine Schwellung der Leber und gar nicht selten auch eine erhebliche Anschwellung der Milz constatirt werden, ferner
b) dass auch der catarrhalische Icterus von Fieber begleitet sein könne.

Auffallend würde bei dieser Annahme aber der Contrast sein, in welchem die Leber- und Milzanschwellung zur Intensität des Icterus steht. Starke Schwellung der Leber und Milz bei Icteres catarrh. würde eine beträchtliche Stauung des Lebersecrets in den Gallengängen voraussetzen, und eine solche wäre, wie auf der Hand liegt, nicht vereinbar mit einem so schwach ausgeprägten Icterus, wie in unserem Falle, und überdies erinnert sich G. R. Traube in keinem Falle von Icterus catarrh., selbst bei intensivster Färbung der Haut, der Conjunctiven und des Harns, eine so enorme Milzanschwellung beobachtet zu haben. Noch viel weniger kommen jemals in einem Falle von Icterus catarrhalis dergleichen Frostanfälle, wie in dem gegenwärtigen, zur Beobachtung. Wir haben es also offenbar mit einer weit schwereren Krankheit zu thun.

Wiederholte, heftige Frostanfälle mit starker Temperaturerhöhung werden nach G. R. Traube's Beobachtungen nur bei zwei Lebererkrankungen wahrgenommen:

a) bei Blenorrhoe der Gallengänge, welche dann gewöhnlich in der Anwesenheit zahlreicher, kleiner Concretionen in diesen Gängen ihren Grund hat,
b) beim Leberabscess.

Gegen Blenorrhoe der Gallengänge spricht aber nicht blos die kurze Dauer der Krankheit und der Mangel aller Angaben, welche auf Concretionen in den Gallengängen bezogen werden könnten, sondern auch und vor Allem wieder die colossale Milzvergrösserung, von der wir überdies entschieden wissen, dass sie ihren Grund nicht in einer vorhergegangenen, hartnäckigen Intermittens habe, also ein frischer Milztumor ist. Bestände hier eine solche Anfüllung der Gallengänge mit eitriger Flüssigkeit, dass diese comprimirend auf zahlreiche Leberäste der Pfortader wirkte, dann

Digitized by Google

müsst wiederum der Icterus ungleich stärker ausgeprägt sein, als wir ihn in dem vorliegenden Falle finden.

Diese Betrachtungen nöthigen uns also auf Eiteransammlung im Leberparenchym zu schliessen.

Ueberblickt man das reiche Gebiet der hierher gehörigen Beobachtungen, so gelangt man zu dem Schlusse, dass Abscesse in der Leber in sechsfacher Weise entstehen können. Obenan stehen

a) die Leberabscesse durch traumatische Einwirkungen. Abgesehen von dem Eindringen eines fremden Körpers, wie in einem vor 9 Jahren von G. R. Traube beobachteten und mitgetheilten Falle, können Schlag oder Stoss, die unmittelbar auf die Lebergegend einwirken, ebenso gut circumscripte Entzündung und Abscedirung des Leberparenchyms hervorrufen, wie es bei gleicher Veranlassung in anderen Organen geschieht. In diese Categorie gehört unzweifelhaft, wie zuerst von Virchow hervorgehoben wurde, ein Theil der Fälle, wo es neben Verletzung des Schädels zu Leberabscess kommt. Die mechanische Kraft, von welcher ostensibel der Schädel betroffen wurde, kann, wie bei dem Herabfallen von grosser Höhe, gleichzeitig durch die heftige Erschütterung, welche sie dem übrigen Körper ertheilt, zu partiellen Zerreissungen des Leberparenchyms und somit zu abscedirender Hepatitis Veranlassung geben.

b) Eine zweite Categorie bildet der Leberabscess, welcher in Folge des Absterbens und der Zersetzung von Echinococcusblasen entsteht.

c) In einer dritten Reihe von Fällen sind es inficirende Emboli, welche in das Gebiet der Leberarterie gelangend an den Stellen, wo sie zur Ruhe kommen, Entzündung und Abscessbildung hervorrufen. Hierher gehören die Leberabscesse, welche in Folge der sogenannten Pyämie oder der Endocarditis ulcerosa der linken Herzhälfte auftreten.

d) Eine vierte Art von Leberabscessen wird durch inficirende Emboli erzeugt, welche in die Leberverzweigungen der Pfortader gelangen, — bei der sogenannten Pylephlebitis. Wie bei der Pyämie die inficirenden Emboli aus den kleineren Zweigen des Körpervenensystems stammen, so kommen die hier in Rede stehenden aus den Wurzeln des Pfortadersystems, d. h. die Pylephlebitis setzt fast immer einen Abscess oder einen Jaucheheerd oder ein Geschwür

Digitized by Google

voraus, bei dem die Wurzeln des Pfortadersystems betheiligt sind, indem es in den dem Abscess oder Jaucheheerd oder Geschwür benachbarten Venen wegen Unterbrechung des Blutstromes zur Thrombenbildung kommt, und die entstandenen Thromben mit Entzündung erregenden Zersetzungsstoffen imprägnirt werden. Es versteht sich dabei von selbst, dass die in die gröberen Aeste der Pfortader hineinwachsenden Thromben hier, wie unter den gleichen Bedingungen bei der sogenannten Pyämie, da wo sie mit der Venenwand in Contact kommen, auch eine Entzündung dieser hervorrufen. Die erfahrungsgemäss häufigste Veranlassung der Pylephlebitis bildet die circumscripte Peritonitis, welche als Folge einer Perforation des Darmtractus erscheint, z. B. einer Durchbohrung des Wurmfortsatzes. Die Gefahr des Eintritts der Pylephlebitis in solchen Fällen ist um so grösser, als das Exsudat sich in Folge seiner Vermischung mit Darminhalt ganz besonders zur Infection der in den benachbarten Venen gebildeten Thromben eignet, Eine ganz besondere Erwähnung verdient die Thatsache, dass auch verschluckte, harte und spitze Körper, indem sie die Wand einer dem Pfortadersystem angehörigen Vene oder die Pfortader selbst durchbohren, eine Pylephlebitis zur unmittelbaren Folge haben können.

e) Eine fünfte Art von Leberabscessen entsteht von den Gallengängen her, d. h. in Folge einer Blennorrhoe derselben, welche wohl immer durch die Anwesenheit zahlreicher kleiner Gallenconcremente im Lebersecret hervorgerufen wird.

f) Diagnostisch unberücksichtigt für unser Klima kann der Leberabscess bleiben, welcher unter eigenthümlichen und bis jetzt noch dunklen Bedingungen in den tropischen Gegenden zu Stande kommt.

Fragen wir nach dieser nothwendigen Abschweifung, wie sich die Fieberverhältnisse bei den verschiedenen Arten von Abscessbildung in der Leber gestalten, so führt uns ein der Erfahrung entnommener Satz sofort um ein beträchtliches Stück weiter in unserer diagnostischen Ueberlegung. Dieser Satz lautet: „Mit Ausnahme der durch Pyämie, Endocarditis und Pylephlebitis entstandenen Leberabscesse zeigen alle übrigen, sobald sie zu einem intermittirenden oder remittirenden Fieber Veranlassung geben und von Frostanfällen begleitet einhergehen, stets einen durchaus regelmässigen Fiebertypus, d. h. die von Frost eingeleiteten Fieberanfälle oder

Digitized by Google

Fieberexacerbationen treten, gleichgiltig, ob sie den Typus einer einfachen Quotidina oder einer Quotidiana duplex oder den einer Tertiana einhalten, stets in ebenso oder annähernd so bestimmten Zeitverhältnissen, wie bei der Malariainfection, auf, während umgekehrt die durch Pyämie, Endocarditis und Pylephlebitis hervorgerufen und durch Frost eingeleiteten Fieberanfälle und Exacerbationen stets einen durchweg unregelmässigen Rythmus darbieten, und nach weit kürzeren Zwischenräumen, bis zu 3 und 4 Mal in 24 Stunden, auftreten."

Die Wahrheit dieses Satzes ergiebt sich auch aus dem, was die Erfahrung im Gebiet des Lungenabscesses an die Hand giebt. Durchaus unregelmässig wiederkehrende, von Frostanfällen eingeleitete Fieberanfälle oder Fieberexacerbationen werden auch hier stets nur in den Fällen beobachtet, wo die Abscessbildung in einer Pyämie ihren Grund hat.

Im Hinblick auf diese Erfahrungen haben wir bei unserem Falle nur die Wahl zwischen Leberabscess aus Pyämie, aus Endocarditis ulcerosa oder aus Pylephlebitis; und da von einem Abscess oder Jaucheheerd in den der Untersuchung zugängigen, oberflächlichen Körpertheilen ebensowenig, wie von einer Endocarditis die Rede sein kann, so bleibt uns nur die Pylephlebitis.

Zur letzten Evidenz unserer Diagnose würde es nicht wenig beitragen, wenn es uns gelänge, auch noch einen der von der Erfahrung gegebenen Ausgangspunkte der Pylephlebitis nachzuweisen. Doch hierüber giebt die Anamnese leider keinen Aufschluss. Nur das wissen wir sicher, dass der Patient keinen fremden Körper verschluckt hat und dass kein chronischer Ulcerationsprocess im Darmtractus bestehen kann.

Autopsie am 27. November Vormittags. (Dr. Wegener.)

Leiche sehr mager und mässig icterisch. Muskulatur dunkel. Abdomen stark aufgetrieben. Bei der Eröffnung desselben entleert sich eine mässige Quantität einer etwas dicken gelbgefärbten, trüben Flüssigkeit. Das Zwerchfell steht ziemlich hoch.

Im Herzbeutel etwa 3 Unzen einer dünnen, hellgelb gefärbten, klaren Flüssigkeit.

In den Höhlen des linken Herzens ziemlich reichliches, dunkel geronnenes Blut, im rechten Ventrikel ein dickes Faserstoffgerinnsel. Herzmuskulatur ziemlich derb, bräunlich roth. Klappen normal.

Im linken Pleurasack etwas seröse Flüssigkeit. Linke Lunge nicht angewachsen und bis auf einige atelectatische Stellen im

Digitized by Google

unteren Lappen lufthaltig. Rechte Lunge unten angewachsen, sonst normal.

Im Peritonealsack ziemlich reichliches, eitriges Exsudat. Die meteoristisch aufgetriebenen Darmschlingen durch Exsudatmassen mit einander verklebt. Auf Milz und Leber, namentlich auf dem rechten Lappen der letzteren ein dicker, grünlichgelber Fibrinbeschlag. In der Regio iliaca dextra ein über faustgrosser Jaucheheerd, nach hinten vom Iliacus internus und Psoas, nach vorn von zusammengewachsenen Darmschlingen begränzt. Die innere Fläche desselben, grünlich-schwarz, zottig, erstreckt sich mit einem kanalförmigen Fortsatz bis vor die Wirbelsäule. Der Processus vermiformis vielfach gewunden, im Innern eine eitrig-schleimige Flüssigkeit enthaltend, war bei dem Eröffnen des Jaucheheerdes nahe an seiner Wurzel abgerissen worden, scheint aber im Uebrigen sich ganz normal zu verhalten, dagegen finden sich nahe seiner Insertion in der unteren Wand des Coecum zwei Perforationen, von denen die eine kirschkerngross, rund, ziemlich scharfrandig, die andere etwa hanfkorngross ist. Die Schleimhaut des Coecum und Colon zeigt, abgesehen von diesen beiden Oeffnungen, bis auf eine starke seröse Durchtränkung nichts Besonderes, auch der übrige Theil des Darmkanals von normalem Verhalten.

Der Stamm der Vena portarum erscheint nicht, wie gewöhnlich, abgeplattet, sondern als ein weisslich grauer, leicht ins Bläuliche spielender, praller Cylinder. Beim Aufschneiden entleert sich aus ihm, wie aus der Vena lienalis, theils flüssiges, theils locker geronnenes Blut. Die Wand ist ebenso wie die der Vena linealis vollkommen intact. Beim Einführen der Scheere in die Vena mesenterica ergiesst sich eine reichliche, eitrige Flüssigkeit aus derselben. Nach vollständiger Eröffnung dieser Vene zeigt sich dem Portalstamm zunächst ein 2 Zoll langer, häutiger, fast ockergelber, wandständiger Thrombus. Auf den Thrombus folgt eine lange Strecke, die mit eitriger Flüssigkeit erfüllt ist. Die Venenwand selbst zeigt sich längs dieser Strecke stark verdickt, ihre innere Fläche uneben und grünlich missfarben. Auch eine grosse Zahl der nach dem Ileum hinziehenden kleineren Venen ist ganz mit Eiter gefüllt.

Bei der Verfolgung des Pfortaderstammes nach aufwärts gegen die Leber stösst man an der Theilungsstelle auf ein der Wand fast adhärirendes schmutzig weissgelblich gefärbtes Gerinnsel, das sich in beide Aeste, in den linken 1½ Zoll, in rechten 1 Zoll weit fortsetzt. Der Thrombus im linken Aste adhärirt der übrigens intacten Wand nicht. Bei weiterer Verfolgung des linken Astes in seine

Digitized by Google

Verzweigungen findet man dieselben mit eitriger Flüssigkeit angefüllt, die Venenwandungen zum grossen Theil zerstört, das hier benachbarte Lebergewebe selbst im Zustande eitriger Schmelzung. Im Hauptaste des rechten Lappens adhärirt der oben erwähnte Thrombus der Venenwand; in seinen weiteren Verzweigungen dieselben Verhältnisse, wie links.

Die Leber zeigt im Allgemeinen eine mässige Schwellung. Auf Querschnitten sieht man zahlreiche, meist eichenblattförmige Eiterheerde, die bei näherer Betrachtung durchgängig den Portalverzweigungen aufsitzen. Im Innern dieser Heerde findet man meist flüssigen Eiter, der über die Schnittfläche hervorquillt. Das zwischen den Abscessen befindliche Parenchym hat eine schmutzig gelbbräunliche Farbe. Acini deutlich sichtbar, nicht vergrössert (die Leberzellen dieser Theile verhalten sich, wie eine später von Geh. Rath Traube vorgenommene mikroskopische Untersuchung zeigte, vollkommen normal). Zusammengenommen überwiegt die Masse des intacten Parenchyms bei Weitem die des in Eiterung übergegangenen. An den Lebervenen nichts Besonderes.

In der zusammengefallenen, schlaffen Gallenblase findet sich eine mässige Quantität einer flüssigen, schmutzighell orangefarbenen Galle, die sich vor der Eröffnung auf geringen Druck in das Duodenum entleerte.

Milz etwa auf das Dreifache ihrer normalen Grösse angeschwollen, ihr Parenchym von kirschrother Farbe; von den Follikeln wenig zu sehen.

In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes. —

Bei der am 1. December in der Klinik gegebenen Epicrise hob Geh. Rath Traube folgende Punkte hervor:

I. Die Diagnose auf Pylephlebitis und consecutive Abscessbildung in der Leber ist offenbar nicht so schwierig, als es den cursirenden Lehrbüchern zufolge den Anschein hat. Sie beruht auf 5 Hauptpunkten.

1) Der Kranke zeigt (mit oder ohne begleitenden Icterus) eine in allen Dimensionen gleichmässig vor sich gegangene und frische Schwellung der Leber.
2) Es ist ein ungewöhnlich grosser und ebenfalls entschieden frischer Milztumor vorhanden.
3) Der Kranke hat häufige, nach ungleichen Zwischenräumen wiederkehrende, heftige Frostanfälle mit rascher und beträchtlicher Temperatursteigerung, in den Zwischenräumen selbst eine erhöhte oder normale Temperatur.

Digitized by Google

4) Pyämie (im gewöhnlichen Sinne) kann eben so wie Endocarditis der linken Herzhälfte ausgeschlossen werden. Dagegen ist
5) ein Eiter- oder Jaucheheerd oder ein Geschwür zugegen, bei welchem die Wurzeln des Pfortadersystems betheiligt sein können; oder Patient hat einen harten, spitzigen Körper verschluckt.

Zur Noth, wie wir gesehen haben, und mit Zuversicht würde man die Diagnose auch dann noch wagen können, wenn Punkt 5 nicht genügend zu eruiren und nur zu beweisen ist, dass dem ersten Frostanfall überhaupt ein krankhafter Vorgang im Bereich der Unterleibsorgane voraufgegangen ist.

II. In Bezug auf diagnostischen Werth steht der Milztumor wohl auf gleicher Linie mit den durch Frost eingeleiteten, irregulären Fieberanfällen oder Fieberexacerbationen.

Sein Zustandekommen ist, wie a priori einleuchtet, an eine von zwei Bedingungen geknüpft: entweder entsteht er, wie in dem vorliegenden Falle, durch die Verstopfung zahlreicher, feiner Leberäste der Pfortader oder dadurch, dass die in einer der Pfortaderwurzeln begonnene Thrombenbildung sich so hoch hinauferstreckt, dass die Einmündungsstelle der Vena lienalis ganz oder theilweise verlegt wird.

In Folge von Pyämie im gewöhnlichen Sinne oder von Endocarditis ulcerosa wird ein beträchtlicher Milztumor sich darum nicht entwickeln können, weil die Zahl der in die Arteria hepatica einwandernden Emboli selstverständlich nie so gross werden kann, um ein so beträchtliches Hinderniss für den Abfluss des Pfortaderblutes nach der Vena cava infer. hin zu setzen.

III. Eine ganz besondere Erwähnung verdienen das Verhalten des Icterus in dem vorliegenden Falle und die diffuse Peritonitis, durch welche der letale Ausgang herbeigeführt wurde.

Der Icterus nahm, wie die Krankengeschichte lehrt, bis zum 17. November fortwährend zu und begann von da ab sich wieder zu vermindern, so weit, dass er in den letzten Lebenstagen kaum noch so stark ausgeprägt erschien, wie zur Zeit der Aufnahme. Am auffallendsten waren diese Veränderungen am Harn zu beobachten, der schliesslich nur noch die rothe Farbe eines gewöhnlichen Fieberharns zeigte. In Uebereinstimmung hiermit war die Gallenblase post mortem klein, schlaff, und entleerte auf Druck nur eine sparsame, blassorange gefärbte Flüssigkeit in das Duodenum.

Digitized by

Die Erklärung dieser Erscheinungen bietet bei näherer Betrachtung keinerlei Schwierigkeiten dar. Der Kranke gerieth unter dem Einfluss der Krankheit allmählig in einen Zustand hochgradiger Inanition, in welchem er nur noch wenig oder gar keine Galle mehr producirte. Da nun einerseits die Resorption der in die Gewebe abgelagerten Gallenbestandtheile und deren Ausscheidung durch den Harn fortdauernd anhielt, andererseits neue Galle nur in Spuren oder gar nicht erzeugt wurde, so musste schliesslich auch die Menge der in die Gewebe abgelagerten Gallenbestandtheile sich allmählig immer mehr vermindern.

Wenn diese Anschauung richtig, dann gewinnen wir durch dieselbe ein neues Criterium zur Beurtheilung des Standes der Leberthätigkeit in manchen Fällen von Erkrankung dieses Organs. Nimmt der Icterus ab, ohne dass eine Berechtigung zu der Annahme vorhanden ist, dass die ihm zu Grunde liegenden Bedingungen eine Verminderung erfahren haben, so folgt daraus, dass die Leberzellen ihre Thätigkeit einzustellen beginnen.

Freilich scheint diesem Satze auf den ersten Blick wenigstens das zu widersprechen, was man in Fällen von acuter Leberatrophie so oft zu beobachten Gelegenheit hat, wo trotz der post mortem nachweisbaren vollkommenen Zerstörung der Leberzellen der Icterus dennoch ungemindert bis zum Tode fortbesteht. Doch dieser Einwurf ist eben nur scheinbar. Der Tod folgt in solchen Fällen der Zerstörung der Leberzellen offenbar zu rasch, als dass eine beträchtliche Menge des in die Gewebe abgelagerten Gallenfarbstoffs resorbirt werden könnte.

Die Peritonitis, deren Existenz intra vitam mit Sicherheit diagnosticirt werden konnte, war 13 Tage vor dem Tode entstanden. Sie war es, welche den sonst geduldigen und fast indolenten Kranken nicht sowohl durch die Schmerzen, welche sie hervorrief, als durch die Athemnoth, welche sie durch den begleitenden Meteorismus verursachte, wahrhaft zur Verzweiflung brachte. Morphium-Injectionen, welche meist mehrere Male täglich in grösseren Dosen gemacht wurden, vermochten nur die Schmerzen, nicht aber die Athemnoth zu lindern. Die Peritonitis hatte wohl unzweifelhaft zuerst den serösen Ueberzug der Leber ergriffen und sich von hier aus über das ganze Peritoneum verbreitet. Dafür sprachen vornehmlich zwei Umstände:

a) Das erste Auftreten der Schmerzen in der Lebergegend,
b) die reichlichen Faserstoff-Anhäufungen auf der convexen Fläche des rechten Leberlappens.

Digitized by Google

IV. Schliesslich machte Geh. Rath Traube auf die Verkleinerung aufmerksam, welche vom 20. November ab die Leber erfuhr. Diese Erscheinung hatte, wie die Abnahme des Icterus, ihren Grund offenbar ebenfalls in der fortschreitenden Inanition. Die Leberzellen in den eiterfreien Partieen der Leber waren jedenfalls wohl erhalten, also konnte von einem der acuten Leberatrophie analogen Process entschieden nicht die Rede sein.

Digitized by Google

LXI.

Ueber das Cheyne-Stokes'sche Respirations-Phänomen.†)

R., Schlosser, 52 Jahre alt, wurde am Nachmittag des 24. Mai 1869 in die Charité aufgenommen. Er will in seinem 13. und 25. Lebensjahre eine Unterleibsentzündung überstanden und von seinem 32. bis zu seinem 35. Jahre an rheumatischen Beschwerden gelitten haben, welche letzteren ihn aber nie ans Bett fesselten. Irgend welche andere Leiden hat Patient früher nie gehabt, namentlich kein Herzklopfen und keine Kurzathmigkeit. Letztere machte sich erst im Januar dieses Jahres bemerkbar, als er angeblich in Folge einer Erkältung mit Husten und Stichen in beiden Brusthälften erkrankte, und war mit heftigen Beklemmungsanfällen verbunden. Seit dieser Zeit litt Patient fortwährend an Luftmangel und Beklemmung, die sich durch von ärztlicher Seite angewandte Mittel und durch eine längere Zeit fortgesetzte Behandlung in der Charité zwar so weit minderten, dass der Kranke die Anstalt am 15. Mai wesentlich gebessert verlassen konnte, aber eine rasche Zunahme seiner Beschwerden, verbunden mit einer Anschwellung der Unterextremitäten, nöthigten ihn schon am 24. Mai, von Neuem Hilfe in der Charité zu suchen.

Am 27. Mai stellte Geh. Rath Traube den Kranken in der Klinik vor und gab folgenden Status praesens zu Protokoll.

Der mässig grosse, ziemlich kräftig gebaute und muskulöse Kranke nimmt eine erhöhte Rückenlage ein. Sensorium nicht ganz frei, es besteht grosse Neigung zum Schlaf, starker Collapsus faciei.

†) Abgedruckt aus der „Berliner Klinischen Wochenschrift", Jahrgang 1869. No. 27, d. d. 5. Juli. Referent Stabsarzt Dr. Fraentzel.

Digitized by Google

Conjunctivae und Gesicht bleich und gelb, Nase, Zunge und Extremitäten kühl, Unterextremitäten cyanotisch und ziemlich stark hydropisch. Klage über Beklemmung und Luftmangel. T. 36,9 C. P. 96.

Thorax ziemlich gut gebaut, nur die Regio cordis links vom Sternum etwas prominent. Die Respirationen erfolgen sehr unregelmässig und sind von völligen Athmungspausen unterbrochen. In dieser Unregelmässigkeit ist aber ein bestimmter Rythmus nicht zu verkennen. Nach solcher Respirationspause, die bis 40 Secunden dauert, beginnt Patient oberflächlich zu respiriren, allmählig werden die Respirationen, ohne sich in ihrer Aufeinanderfolge zu beschleunigen, tiefer und tiefer und schliesslich dyspnoëtisch, endlich immer mehr und mehr dyspnoëtisch, bis der Kranke zuletzt unter lautem Stöhnen den höchsten Grad von Dyspnoë erreicht. Von diesem Moment an mindert sich allmählig wieder der dyspnoëtische Character der Athemzüge, dieselben werden flacher und flacher, und schliesslich steht die Respiration wieder ganz still. Nach dieser Athempause beginnt Patient von Neuem ganz flach zu athmen, die Respirationen werden tiefer, und so erneuert sich das eben beschriebene Bild. Der Zeitraum, in welchem geathmet wird, beträgt durchschnittlich 35 Secunden, die Zahl der Athemzüge in dieser Zeit ist etwa 30. In jeder Athempause beginnt der Kranke einzuschlafen und erwacht erst wieder auf der Höhe der Dyspnoë.

Am Respirations-Apparat findet sich, abgesehen von etwas Schnurren und Pfeifen, keine besondere Veränderung; es besteht geringer Husten, spärliches, rein schleimiges Sputum.

Spitzenstoss im 6. Intercostalraum 2 Zoll nach aussen von der L. mammill. sin. sehr deutlich sicht- und fühlbar, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, mässig hoch und resistenter als in der Norm. Herzdämpfung beginnt links vom Sternum vom 3. Rippenknorpel, reicht nach abwärts bis zur 7. Rippe, nach rechts nicht über den rechten Sternalrand, nach links nicht über den Spitzenstoss hinaus. Man hört an der Herzspitze ein lautes, langes, systolisches Blasen und einen kaum angedeuteten diastolischen Ton, am linken Sternalrand über der Basis des Proc. xiph. und rechts vom Brustbein im 2. Intercostalraum zwei blasende Geräusche, von denen das diastolische lauter und länger ist, als das systolische, links vom Sternum auf der Höhe des 3. Rippenknorpels lautes, langes, systolisches Blasen, schwachen diastolischen Ton. In den Carotiden kurzes, rauhes, systolisches Aftergeräusch, schwacher, diastolischer Ton. In den Cruralarterien kein Ton.

Digitized by Google

Radialarterien geschlängelt, eng, sehr wenig gespannt. Niedriger Puls.

Zunge ziemlich rein und feucht, Appetit fehlt, Durstgefühl nicht auffallend gesteigert. Leib flach, im Epigastrium gegen Druck empfindlich.

An den übrigen Organen zeigt sich nichts Bemerkenswerthes.

Ordination: Moschi optimi,
Sacch. ana 0,3
drei Mal täglich ein Pulver zu nehmen; ausserdem wurde zweistündlich ein Esslöffel Wein gereicht. Trotzdem nahm der Collapsus sehr rasch zu, und starb der Kranke am 28. Mai Morgens 4 Uhr.

Autopsie am 29. Mai Vormittags (Dr. Wegener).

Leiche leicht gelblich gefärbt. Ziemlich beträchtliches Oedem der Unterextremitäten.

Nach Eröffnung des Thorax liegt das Herz in grosser Ausdehnung vor und zeigt sich sehr stark vergrössert. Im Herzbeutel wenig klare Flüssigkeit. In beiden Pleurasäcken eine mässige Quantität eines röthlichen klaren Transsudats.

Grösste Länge des Ventricularkegels 5¾ Zoll, grösste Breite 6½ Zoll.

Der rechte Ventrikel sehr stark erweitert, beträchtlich verdickt (⅜ Zoll), die Papillarmuskeln etwas elongirt, die Zipfel der Tricuspidalis in ganz geringem Grade verdickt.

Der linke Ventrikel ebenfalls erweitert, seine Wand sehr stark hypertrophisch (1⅛ Zoll), das Herzfleisch hier ebenso wie am rechten Ventrikel von guter Consistenz und rother Färbung. Die Mitralis zeigt eine diffuse Verdickung am freien Rande, namentlich an dem des vorderen Zipfels, die verdickten Partieen sind knorpelhart, und haben einen weissen, ins Röthliche spielenden Glanz. Die Sehnenfäden nur wenig verdickt. Das Ostium aortae ist auf eine ziemlich regelmässige, bei Anspannung der Ventrikelwand dreieckig erscheinende, im Verhältniss zur normalen Weite höchstens ein Drittel betragende Oeffnung verkleinert, durch welche es nicht möglich ist, mit einem gewöhnlichen Scheerenblatt durchzukommen. Aortenklappen sehr stark verdickt, knorpelhart, zum grössten Theil mit einander verwachsen. Die Oberfläche der Klappen nach beiden Seiten sehr unregelmässig höckerig, durch eine grosse Zahl feinwarziger, ebenfalls verkalkter Auflagerungen.

In der Aorta selbst keine erheblichen Veränderungen.

Digitized by Google

Lungen gut lufthaltig, in beiden Spitzen einzelne alte schwielige Verdichtungen mit käsigen Einsprengungen.

Gehirn ziemlich stark injicirt, namentlich die Rindensubstanz, welche einen deutlichen Stich ins Rothe zeigt, etwas feucht und weich, ziemlich stark glänzend. Im Pons, in der Medulla oblong. und in den übrigen Theilen des Hirns nirgends eine Heerderkrankung. Gefässe der Basis intact.

In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.

Die mikroskopische Untersuchung der Herzmuskulatur zeigte nirgends eine fettige Degeneration der Muskelfasern.

Geh. Rath Traube gab zu dem Falle am 1. Juni in der Klinik folgende Epicrise.

Die eigenthümliche Athmungsweise, welche der Kranke vom Tage seiner Aufnahme ab bis zum Tode dargeboten hat, wurde im Jahre 1816 zum ersten Male von einem Dubliner Arzte, Cheyne, beobachtet (Dublin Hospital Reports II. p. 217). Cheyne's Fall betraf einen 60jährigen, an Fettentartung des Herzens leidenden Mann, der 8 bis 9 Tage vor seinem Tode von einem Schlaganfall betroffen wurde. Von diesem Schlaganfall bis zum Tode zeigte sich mehrere Tage hindurch, wie Cheyne erzählt, eine eigenthümliche Unregelmässigkeit der Respiration. Die Athemzüge hörten zeitweise für ¼ Minute ganz auf, dann begann der Kranke wieder zu athmen, anfangs schwach, dann immer häufiger und tiefer, zuletzt wieder schwächer, bis eine neue Pause eintrat. Der Zeitraum, während dessen geathmet wurde, betrug etwa eine Minute, die Zahl der Athemzüge in dieser Zeit war etwa 30. Die Untersuchung des Schädelinhalts nach dem Tode zeigte (mit Ausnahme einer stärkeren Injection der Pia mater über den mittleren und hinteren Grosshirnlappen) keine nennenswerthe Veränderung.

Noch ausführlicher als Cheyne spricht sich Stokes über das in Rede stehende Symptom in seinem bekannten Werke über Herzkrankheiten aus (Diseases of the Heart and the Aorta. Dublin, 1854, p. 324). Er will es immer nur bei Fettentartung des Herzens und hier stets nur in den letzten Wochen vor dem Tode beobachtet haben. Seine Beschreibung lautet: „Es (d. h. das Symptom) besteht in einer Reihe von Inspirationen, die bis zu einem Maximum steigen und dann an Stärke und Länge abnehmen, bis ein Zustand von scheinbarer Athemlosigkeit eingetreten ist. Diese kann so lange dauern, dass die Umgebung des Kranken diesen für todt hält; eine schwache Inspiration mit einer darauf folgenden stärkeren, bezeichnet den Beginn einer neuen steigenden und dann fallenden Reihe von

Digitized

Athemzügen..... Die Abnahme in der Länge und Stärke der Athemzüge ist ebenso regelmässig und auffallend, als ihre progressive Zunahme. Jede folgende Inspiration wird weniger tief, als die vorhergehende, bis sie alle fast unmerklich sind und der Zustand scheinbarer Apnoe eintritt." Die tiefsten Inspirationen können, wie Stokes hinzufügt, einen dyspnoëtischen Character darbieten.

Als Dritten, der des Phänomens Erwähnung thut, haben wir Schiff zu nennen. Ohne seine Vorgänger zu kennen, schreibt er in seinem Lehrbuch der Physiologie (Lahr, 1858—59, S. 324) die folgenden Worte: „Jeder schwache Bluterguss um das verlängerte Mark und jeder Druck auf dasselbe macht die Athmung schneller und mühevoller. Ist der Bluterguss reichlicher oder der Druck stärker, so beobachtet man bei verschiedenen Säugethieren ein eigenthümliches Symptom, nach dessen Analogon ich mich bis jetzt umsonst in der menschlichen Pathologie umgesehen habe, und auf das ich die Aufmerksamkeit der Aerzte lenken möchte. Die Respirationen fehlen eine viertel oder eine halbe Minute ganz, beginnen dann langsam, beschleunigen sich und nehmen darauf wieder ab, bis eine abermalige Pause eintritt. Es scheint dies von Schwankungen in der Stärke des Drucks bedingt, der nothwendig von der Kraft des Herzschlages abhängig ist."

Wie man sieht, ist die Beschreibung Schiff's nicht einmal so vollständig, wie die seiner Vorgänger, doch gebührt ihm offenbar das Verdienst, den ersten experimentellen Beitrag zur einstigen Erklärung der Erscheinung geliefert zu haben.

Gh. Rath Traube hat sie seit dem Erscheinen des Stokes'schen Werkes oft zu beobachten Gelegenheit gehabt, den ersten Fall im Jahre 1855. Dieser betraf einen Mann in den fünfziger Jahren, der kurz nach einem apoplectischen Anfall in die Anstalt gekommen war. Der Kranke war comatös und halbseitig gelähmt. Die eigenthümliche Athmungsweise wurde ebenfalls bis zum Tode beobachtet. Die Leichenöffnung ergab einen grossen hämorrhagischen Erguss in der Schädelhöhle, aber keine Spur von Fettentartung im Herzmuskel. In der Absicht, die Stokes'sche Meinung über den Zusammenhang des Phänomens mit Fettentartung des Herzens zu prüfen, liess sich Geh. Rath Traube die Mühe nicht verdriessen, nicht nur die Ventrikel, sondern auch die Vorhöfe einer sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Er war daher schon vor dem Erscheinen des Schiff'schen Werkes zu der Ueberzeugung von der Unhaltbarkeit der Stokes'schen Ansicht gekommen.

Digitized by Google

Aus der Gesammtheit der von ihm seitdem gemachten Erfahrungen ergiebt sich der Satz, dass das Phänomen bei den anscheinend verschiedenartigsten Erkrankungen zu beobachten sei. Er hat es mehrfach bei Hirnhämorrhagieen, bei Hirntumoren, im comatösen Stadium urämischer Anfälle und im 3. Stadium der tuberculösen Meningitis gesehen: unter Umständen, wo nicht einmal von einer Erkrankung des Gefässsystems, geschweige denn von einer Fettentartung des Herzmuskels die Rede sein konnte. Alle diese Fälle haben das gemeinsam, dass der so respirirende Kranke zugleich bewusstlos ist.

Trotzdem muss man anerkennen, dass das Phänomen nicht bloss bei Hirnkranken vorkommt, sondern auch bei vollkommener Integrität des Schädelinhaltes auftreten kann, wo der Leichenbefund uns zwingt, die Bedingungen der Respirationsstörung im Herzen zu suchen. Freilich kommen solche Fälle ungleich seltener vor, als es Stokes sich gedacht hatte, und ferner ist nicht in allen Fällen von Erkrankung des Herzens, wo das erwähnte Phänomen zur Beobachtung kommt, gerade eine Fettentartung des Herzmuskels zu constatiren.

In dem vorliegenden Falle verhielt sich, wie man sieht, das Herzfleisch vollkommen normal, und in einem anderen, vor mehreren Monaten beobachteten, den wir später näher betrachten wollen, war die Fettentartung nur stellenweise leicht angedeutet, und die Hauptveränderung, die man am linken Ventrikel zu finden vermochte, eine Sclerose der Coronarterien.

Im Grossen und Ganzen hätten wir also zwei Reihen von Fällen zu unterscheiden: a) Fälle mit Integrität des Herzens bei Structurveränderung des Schädelinhalts, b) Fälle von Integrität des Schädelinhalts bei Structurveränderung des Herzens.

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, als ob beide Reihen nichts miteinander gemein hätten; doch führt nähere Ueberlegung zu einer Erklärung, welche beide auf ein Princip zurückführt.

Ehe wir jedoch auf diese eingehen, mag einiger Besonderheiten des Phänomens selbst Erwähnung geschehen, welche die Vorgänger unberücksichtigt gelassen haben.

a) Die Dauer der Perioden ist bisweilen so kurz und die Pausen so wenig ausgeprägt, dass das ganze Phänomen leicht übersehen werden kann. Dies zeigte sich bei einem vom Geh. Rath Traube erst neulich beobachteten Fall von Tuberculosis cerebri, der mit einem beträchtlichen Erguss in die Ventrikel endigte. Hier kamen 4 bis 5 solcher

Digitized by Google

Perioden mit Einschluss der Pausen auf eine Minute, während sonst in ausgeprägten Fällen kaum eine in denselben Zeitraum fällt.

b) Bei ungewöhnlich langen Pausen zeigen sich öfters, aber dann immer erst gegen Ende der Pause, Zuckungen in den verschiedensten Körpermuskeln, besonders im Gesicht und an den Oberextremitäten, welche auf das Frappanteste an die Zuckungen erinnern, welche man bei schwach worarisirten Thieren, bei denen die Athmung künstlich unterhalten wurde, gegen Ende einer längeren Athmungspause beobachtet.

c) Während längerer Pausen nimmt öfters die Spannung der Arterien zu, die Zahl der Pulse ab, was man, wie bekannt, ebenfalls bei schwach worarisirten Thieren zur Zeit wo die künstliche Respiration suspendirt wird, beobachten kann.

Gehen wir nach diesen Bemerkungen zur Betrachtung der Ursachen des Phänomens über, so ergiebt sich, dass alle Fälle, wie verschiedenartig sie auch erscheinen, jedenfalls eine Bedingung gemein haben: es ist die mangelhafte Zufuhr von arteriellem Blute zur Medulla oblongata, in welcher sich bekanntlich das Centrum des respiratorischen Nervensystems befindet.

Dass diese Bedingung in den oben erwähnten Fällen von Erkrankung des Schädelinhalts gegeben ist, leuchtet auf den ersten Blick ein. Wo es sich um ein grosses Extravasat in der Schädelhöhle oder um eine Ueberfüllung der Hirnventrikel mit Cerebrospinalflüssigkeit oder um einen Hirntumor oder endlich um eine seröse Infiltration der Hirnsubstanz, wie im urämischen Anfall, handelt, da muss die Menge des in der Schädelhöhle circulirenden Blutes offenbar um ebensoviel vermindert sein, als das Volumen der krankhaften Ablagerungen beträgt, und demnach auch das Centrum des respiratorischen Nervensystems in einer gegebenen Zeit weniger arterielles Blut erhalten, als im normalen Zustande.

Ganz dasselbe aber wird sich dann ereignen müssen, wenn die Blutmenge, welche der linke Ventrikel mit jeder Contraction auszustossen vermag, auf ein gewisses Minimum herabgesunken ist, indem seine Leistungsfähigkeit abgenommen hat, sei es durch Fettentartung seiner Musculatur, oder weil in Folge von Verengerung des Orificium aortae oder von Sklerose der Coronar-Arterien der Zufluss von arteriellem Blute, also von Spannkräften zur Musculatur des

Digitized by Google

Herzens in ungewöhnlicher Weise verringert ist. Die letzteren Momente freilich scheinen sich nur dann in wirksamer Weise geltend machen zu können, wenn der Kranke durch die Fortschritte seines Leidens bereits ohnehin geschwächt, also der Herzmuskel gleich den übrigen Muskeln des Körpers bereits in seiner Ernährung beeinträchtigt ist.

Mit dem verminderten Zufluss von arteriellem Blute ist vor Allem eine verminderte Zufuhr von Sauerstoff gegeben, eines Gases, von dem wir wissen, dass es die Erregbarkeit der zelligen Nervenelemente in hohem Grade beeinflusst. Geh. Rath Traube nimmt daher an, dass das in Rede stehende Phänomen jedesmal dann erscheint, wenn in Folge stark verminderter Sauerstoffzufuhr die Erregbarkeit der das respiratorische Centrum zusammensetzenden Nervenzellen in höherem Grade abgenommen hat. Durch die Verminderung der Sauerstoffzufuhr wird die Erregbarkeit der respiratorischen Nervenzellen so bedeutend herabgesetzt, dass es einer grösseren Menge von Kohlensäure, als unter den normalen Bedingungen bedarf, um eine Inspiration auszulösen. Es ist darum natürlich, dass die Zeiträume, innerhalb welcher die zur Auslösung einer Inspiration nothwendige Kohlensäuremenge sich im Blute anhäuft, länger werden.

Wir haben hier ein ähnliches Verhältniss vor uns, wie nach Durchschneidung der Vagusnerven am Halse. Wird diese Operation an den vorher blossgelegten Nerven mit der nöthigen Geschicklichkeit und Raschheit ausgeführt, so vergeht oft eine ängstlich lange Zeit, bevor das Thier zu respiriren fortfährt, und ebenso sind die folgenden Respirationen durch lange Pausen von einander getrennt. Bei Kaninchen kann so, wie man weiss, die Zahl der Respirationen bis auf ein Fünftel der normalen herabgehen.

Diese enorme Vergrösserung der Respirationspausen erinnert um so lebhafter an das uns hier beschäftigende Phänomen, als die Respirationen auch nach Durchschneidung der Vagi exquisit dyspnoëtisch erscheinen. Zwar hat man diese Beschaffenheit der Athemzüge früher durch die mit der Vagusdurchschneidung gegebene Verengerung der Stimmritze zu erklären versucht, indessen hat Geh. Rath Traube bewiesen, dass die Respirationen auch dann dyspnoëtisch zu sein fortfahren, nachdem die Trachea in ausgiebiger Weise eröffnet ist. Man sieht hieraus, dass die Theorie unseres Phänomens auf das Innigste mit der Erklärung der Thatsache zusammenhängt, dass nach Durchschneidung der Vagi die Respirations-

Digitized by Google

pausen wachsen, und die zwischen sie fallenden Athemzüge zugleich dyspnoëtisch werden.

Geh. Rath Traube hat von den letzteren Erscheinungen vor längerer Zeit die folgende Erklärung gegeben.

Inspirationen können auf zweierlei Weise hervorgerufen werden, einmal durch die Erregung pulmonaler Vagusfasern, deren peripherisches Ende wahrscheinlich direct vom Blute bespült wird, deren centrales mit dem respiratorischen Nervencentrum in Zusammenhang steht, zweitens aber auch von allen übrigen Theilen des Körpers durch sensible Fasern, die ihre Erregung mit genügender Stärke bis zur Medulla oblongata fortzupflanzen vermögen. Dass solche Nervenfasern in der Haut sich befinden, darüber kann, nach dem Erfolg welchen wir bei asphyctischen Neugeborenen und in der Ohnmacht durch Besprengen mit kaltem Wasser erhalten, kein Zweifel sein. Dass ebensolche Fasern die Magenschleimhaut mit dem respiratorischen Nervencentrum in Beziehung setzen, kann nach anderen klinischen Erfahrungen eben so wenig angezweifelt werden.

Zwischen diesen beiden Arten von Fasern, d. h. den pulmonalen Vagusfasern einerseits und den zuletzt erwähnten findet nun aber ein wesentlicher Unterschied statt: das peripherische Ende der pulmonalen Fasern wird von dem an Kohlensäure reichen Lungenarterienblut, das peripherische Ende der letzteren von dem an Kohlensäure armen Körperarterienblut umspült. Setzen wir den Fall, dass beiderlei Nervenfasern gleich erregbar, d. h. durch eine gleiche Kohlensäuremenge in wirksame Erregung versetzt werden können, so liegt auf der Hand, warum unter normalen Verhältnissen nur die pulmonalen Vagusfasern in Function treten. Die letzteren lösen Inspirationen aus, weil nur sie vom einem Blute umspült werden, welches den zur Erregung nothwendigen Kohlensäuregehalt besitzt.

Nach Durchscheidung der Vagi kann das respiratorische Centrum nur noch von denjenigen Nervenfasern erregt werden, welche mit Ausnahme der Lungen alle übrigen Körpertheile mit der Medulla oblongata in Verbindung setzen. Sollen diese aber erregt werden, so muss das Körperarterienblut erst auf denjenigen Kohlensäuregehalt gebracht werden, den unter normalen Umständen nur das Pulmonalarterienblutt besitzt. Sie werden so lange unerregt bleiben, also auch keine Inspiration hervorrufen, als bis das Körperarterienblut den verlangten Kohlensäuregehalt erreicht hat.

Wenn hiernach die langen Respirationspausen nach Durch-

Digitized by Google

schneidung der Vagi sich leicht erklären lassen, so führt zum Verständniss des dyspnoëtischen Characters der Respirationen die folgende Ueberlegung.

Die Zahl der Vagusfasern, welche das inspiratorische Centrum zu erregen vermögen, können wir unbedenklich als ungleich kleiner voraussetzen, wie die Zahl der Fasern, welche von anderen Körpertheilen aus Respiration hervorzurufen im Stande sind. Wenn diese letzteren demnach zur Wirkung kommen, so muss dann begreiflich der Eindruck, den sie auf das respiratorische Centrum machen, ungleich stärker sein, als der, welchen die erregten Vagusfasern hervorbringen, und mit der Stärke des Eindrucks muss die Intensität des Impulses wachsen, welchen die motorische Partie des respiratorischen Nervensystems erfährt. Die einfachen Respirationen werden nothwendiger Weise zu dyspnoëtischen.

Wenden wir das soeben Gesagte auf das Cheyne-Stokes'sche Respirationsphänomen an, so würde sich die Erklärung desselben etwa folgendermaassen gestalten.

In Folge der verminderten Erregbarkeit des respiratorischen Nerven-Centrums vermögen die normalen Kohlensäuremengen keine Inspiration hervorzurufen. Um solche zu bewirken, bedarf es abnorm grosser Mengen, zu deren Erzeugung aber grössere als die normalen Zeiträume nöthig sind. Daher die langen Respirationspausen.

Am frühesten aber wird die zur Erregung nothwendige Kohlensäuremenge offenbar im Gebiet des Pulmonalarteriensystems vorhanden sein, daher zuerst die Erregung des respiratorischen Nervencentrums von Seiten der pulmonalen Vagusfasern. Von diesen wissen wir durch die Untersuchungen des Geh. Rath Traube, dass sie bei noch so starker Erregung z. B. durch den electrischen Strom keine dyspnoëtische Inspiration zu erzeugen vermögen. Daher die flachen, nichts weniger als angestrengten Inspirationen, welche unmittelbar nach der Pause zum Vorschein kommen.

Indem nun im weiteren Verlauf auch im Körperarterienblut der Procentgehalt an Kohlensäure so weit gewachsen ist, dass auch diejenigen sensiblen Nervenfasern wirksam erregt werden können, welche von der Haut und von den anderen Körperpartieen her die Medulla oblongata zur Thätigkeit zu veranlassen vermögen, kommt es endlich auch zu dyspnoëtischen Respirationen. Da aber durch diese letzteren die Ausfuhr von Kohlensäure aus dem Blute mächtig gefördert wird, wodurch der Gehalt des Körperarterienblutes an diesem Gase rasch abnehmen muss, so werden schliesslich Inspirationen

Digitized by Google

nur von den pulmonalen Vagusfasern erregt werden können. Zuletzt ist wegen fortdauernder Ausscheidung von Kohlensäure selbst der Gehalt des Pulmonalarterienblutes an diesem Gase nicht mehr gross genug, um die Vagusfasern wirksam erregen zu können, wovon die nothwendige Folge eine abermalige Respirationspause ist.

Warum nun der in Rede stehende Respirationsmodus grade bei unserem Kranken zu beobachten war, und nicht bei allen Fällen von Insufficienz der Aortenklappen uns entgegentritt, wird nach alledem nicht schwer zu beantworten sein. Die Section zeigt, dass die Insufficienz hier mit einer beträchtlichen Stenose des Orificium aortae complicirt war, und überdies noch mit einer, wenn auch unbedeutenden Insufficienz der Mitralklappe. Hierdurch musste der Zufluss von Blut in's Aortensystem, also auch zur Medulla oblongata in hohem Grade vermindert sein. In der That boten die Arterien des Kranken schon bei der Aufnahme, ca. 3 Tage vor dem Tode, Erscheinungen dar, welche in anderen einfachen Fällen von Insufficienz der Aortenklappen nicht beobachtet werden.

Wir hatten erst in diesen Tagen wieder einen Fall von solcher einfachen Insufficienz zu verfolgen Gelegenheit, in welchem man bis unmittelbar vor dem Tode einen exquisit hüpfenden Puls und ein Tönen der Cruralis zu constatiren vermochte, und so verhalten sich alle Fälle von einfacher Insufficienz der Aortenklappen, wenn sich zu dieser nicht eine Fettentartung der Musculatur des linken Ventrikels gesellt, die allerdings geeignet ist, die erwähnten beiden Phänomene trotz fortbestehender Insufficienz der Aortenklappen zu vernichten.

In dem vorliegenden Falle konnte von einer Fettentartung des linken Ventrikels keine Rede sein, und doch zeigten die Radialarterien, abgesehen von einer ungewöhnlichen Engigkeit, keine Spur von hüpfendem Puls und die Crurales keine Spur von Ton. Es mussten also mit jeder Ventricularcontraction nur unbedeutende Mengen von Blut in das Aortensystem gelangen, und dieser Umstand konnte nur die Folge der eigenthümlichen Complication des Hauptklappenfehlers sein d. h. der Complication der Aortenklappen-Insufficienz mit der Stenose der Aortenmündung und der Insufficienz der Mitralis.

Durch den Verein dieser Klappenfehler war also der Kranke schon von vornherein zur Production des Cheyne-Stokes'schen Phänomens prädisponirt. Die mangelhafte Ernährung des Herzmuskels in den letzten Lebenstagen that dann das ihrige, um die Prädisposition zur vollen Wirkung zu bringen.

Digitized by Google

Zum Schluss noch eine wichtige Bemerkung. Die eigenthümliche Respirationsweise des Patienten, die schon bei seiner Aufnahme zu beobachten war, erreichte den höchsten Grad der Entwickelung erst nach einer kleinen subcutanen Morphiuminjection, welche er am 26. Mai Abends auf seinen Wunsch erhalten hatte.

Auf den ersten Blick könnte diese Wirkung allerdings als ein post hoc ergo propter hoc angesehen werden, dieser Schluss wird indessen durch die Erfahrung widerlegt, die wir in diesem wie im vergangenen Semester in Betreff solcher Injectionen unter ähnlichen Umständen zu machen Gelegenheit hatten. Man kann das Resultat dieser Erfahrungen in zwei Sätze zusammenfassen:

a) Wo in Folge eines organischen Herzfehlers die Prädisposition zu dem Cheyne-Stokes'schen Respirationsmodus besteht, da vermögen Morphiuminjectionen das Phänomen sofort hervorzurufen.

b) Wo der eigenthümliche Respirationsmodus bereits vorhanden ist, da kann er, wie in unserem Falle, durch Morphium-Injectionen zu stärkerer Ausprägung gelangen.

Den ersten Satz hatten wir wiederholt zu bestätigen Gelegenheit in einem Falle von embolischer Hemiplegie, die sich im Gefolge einer Insufficienz der Aortenklappen und einer Stenose des Ostium venosum sin. entwickelt hatte. Der Kranke war bei seiner Aufnahme in einem etwas blödsinnigen Zustande, aber bis auf die Hemiplegie ganz munter, namentlich von Anomalie der Respiration keine Spur, der Hydrops gering. Zu den Morphiuminjectionen war gegriffen worden, weil der sehr geschwätzige Patient weder Tag noch Nacht zur Ruhe kam. Hier trat das Cheyne-Stokes'che Phänomen, und zwar in ausgeprägter Weise, in Folge jeder Injection ein, auch wenn letztere nur unterbrochenen und leisen Schlaf zur Folge hatte.

Diese und ähnliche Erfahrungen sind, wie man sofort sieht, in hohem Grade geeignet, unsere oben auseinandergesetzte Theorie zu stützen. Das Morphium kann auf das respiratorische Nervencentrum offenbar keine andere Wirkung haben, als die, die Erregbarkeit desselben herabzustimmen und so die Wirkung des mangelhaften Arterienblutzuflusses zur Medulla oblongata zu steigern. Gegen diesen Schluss wäre nur ein Einwand möglich. Wir beobachten bisweilen nach der Anwendung schlechter Morphiumsorten, namentlich in Thierexperimenten, eine gesteigerte Reflex-Erregbarkeit. Man könnte nun versucht sein, eine solche Wirkung auch bei unserem Kranken vorauszusetzen. Dieser Annahme aber würden zwei

Thatsachen widersprechen, einmal die, dass wir ähnliches bis jetzt bei keinem Kranken zu beobachten Gelegenheit hatten, bei welchem dieselbe Morphiumsorte in Form subcutaner Injectionen zur Anwendung gebracht wurde, zweitens aber und besonders der Umstand, dass die durch subcutane Morphiuminjectionen hervorgerufenen oder verstärkten Paroxysmen des Cheyne-Stokes'schen Respirationsmodus in keinem Falle von erhöhter Reflexerregbarkeit begleitet waren.

Digitized by Google

ANHANG.

Digitized by Google

LXII.

Zur Lehre vom Lungenabscess. †)

Die Lungenabscesse sind verhältnissmässig selten, können leicht mit anderen Lungenkrankheiten verwechselt werden, die eine weniger günstige Prognose bieten (namentlich mit Lungenbrand), und sind bisher in ätiologischer Hinsicht durchaus noch nicht hinreichend gewürdigt worden. Der Redner stellt drei Formen derselben auf. Die erste, die sehr selten vorkommt, entwickelt sich aus der croupösen primären Pneumonie; die zweite aus einer chronisch verlaufenden Pneumonie, deren Dauer sich bis auf viele Monate ausdehnen kann; Beschwerden im Respirationsapparate, stechende Schmerzen, leichtes Fieber und später ein sehr copiöser Auswurf charakterisiren diese Form. Die dritte Form tritt latent auf, das Allgemeinbefinden ist sehr gestört, ohne dass gerade ein tieferes Leiden der Respirationsorgane zu vermuthen wäre. Hr. Traube hat 2 Fälle dieser Art beobachtet. Der eine betraf einen Mann, der in der angedeuteten Art lange krank war, in der Nacht stark transpirirte und der dann beim Aufheben einer schweren Last plötzlich eine beträchtliche Menge Eiter zu wiederholten Malen auswarf. Der zweite litt seit 5 Jahren an reissenden Schmerzen, bekam vor 5 Wochen plötzlich Schwindel, wiederholtes Erbrechen, worauf bedeutende Schwäche und trockener Husten folgte, und warf in den nächstfolgenden Tagen wiederholt eine Eitermenge aus, die ½—¾ Quart betrug; vorher hatte derselbe niemals an stechenden Schmerzen in der Brust gelitten.

†) Protokoll eines am 12. März 1856 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1855, d. d. 1. December.

Digitized by Google

Was die Symptome betrifft, welche die Krankheit darbietet, so liegt der Kranke meist auf der leidenden Seite und zieht die aufrechtsitzende der Rückenlage vor; der Husten ist quälend und endigt meistens mit der Expectoration einer ungewöhnlich grossen Menge Eiters. Der Auswurf stellt sich in drei Formen dar. Die erste von penetrantem, oft süsslichem, dem des gangränösen Eiters ähnlichen Geruche, hat das Ansehen eines aus einem grossen Bindegewebsabscesse entleerten Eiters, und bildet eine wenig klebrige, sehr trübe, gelbgrünliche Flüssigkeit. Bei ruhigem Verhalten scheidet sich die Masse in drei Schichten. Die unterste besteht aus einem Sediment von Eiterkörperchen und deren Detritus. Die darüber befindliche viel transparentere Schicht besteht aus einer syrupähnlichen, doch etwas dünneren Flüssigkeit, während die oberste Schicht schäumt und viel Luftblasen enthält. In dem so beschaffenen Sputum kommen bisweilen Fetzen eines necrotisirten Gewebes von schmutziggelblicher Farbe vor, die aus Anhäufungen elastischer Fasern des Lungengewebes bestehen, und ausserdem rostfarbene, den Eiterzellen an Grösse gleiche Krystalldrusen enthalten. Ausser diesen Fetzen finden sich im Eiter breiig-weiche, aus Detritus bestehende, durch ihre weissliche Färbung contrastirende Pfröpfe. Die zweite Art des Sputums gleicht vollkommen dem bei der tuberculösen Lungenphthise vorkommenden Auswurf, während bei der dritten Art ein der Quantität und Qualität nach unbedeutend erscheinender Auswurf gleichwohl elastische Fasern enthält. — Was die Kur anbetrifft, so hat der Redner in den beiden oben erwähnten Fällen unter dem Gebrauche von *Ol. Jecor. aselli* Heilung erfolgen sehen.

Digitized by Google

LXIII.

Zur Aetiologie der Pneumonie.†)

Ueber die sporadischen Krankheiten stellt Sydenham folgende Sätze auf: 1) Sie kommen mit den stationären Krankheiten der verschiedensten Art zu gleicher Zeit vor. 2) Es können aber auch zu gleicher Zeit verschiedene Arten von sporadischen Krankheiten vorkommen. 3) Die sporadischen Krankheiten treten wie die stationären, wenn auch nicht so häufig wie diese, epidemisch auf. 4) Die Epidemien der sporadischen Krankheiten sind öfters durch eine bestimmte Witterungsbeschaffenheit veranlasst, was bei den stationären nicht der Fall ist. 5) Zu den sporadischen Krankheiten zählt Sydenham die Scarlatina (?), Pleuritis (unsere Pleuropneumonie), *Pneumonia notha* (unsere acute, diffuse Bronchitis), den *Rheumatismus articulorum acutus*, das Erysipelas, die Angina und vielleicht, meint er, gehören noch andere hierher. 6) Da alle diese Krankheiten von Fieber begleitet werden oder wenigstens begleitet werden bis zu dem Zeitpunkte, wo die fiebererregende Ursache *(Materia febrilis)*, je nach ihrer Natur, in diesem oder jenem Theile abgelagert worden, so zweifelt er nicht, dass das Fieber für die Hauptkrankheit (für den *Morbus primarius*) zu halten sei, und die es begleitenden Localisationen, von denen die Krankheit ihren Namen erhält, nur Symptome seien, welche eine besondere Art der Krise oder den vorzugsweise ergriffenen Körpertheil anzeigen. 7) Die äusseren oder procatartischen Ursachen (von uns Gelegenheitsursachen genannt) sind beiden Klassen von acuten Krankheiten, sowohl den sporadischen wie den

†) Protokoll eines am 14. Mai 1855 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1856, d. d. 12. Januar.

Digitized by Google

stationären, gemein. Zu diesen Ursachen gehört vor Allem die Erkältung. 8) Die Wirkung der Erkältung erklärt sich Sydenham so, dass gewisse, flüchtige Excretionsstoffe durch die plötzliche Verschliessung der Hautporen im Körper zurückgehalten werden. 9) Je nach der Natur dieser Stoffe ist auch die Natur der sporadischen Krankheit verschieden.

Die Theorie Sydenham's würde, ihren Grundsätzen nach, also folgendermaassen lauten: Von Zeit zu Zeit schwängert sich, aus uns unbekannten Quellen, die Atmosphäre mit Stoffen, welche, in den menschlichen Körper aufgenommen, acute, fieberhafte Krankheiten erzeugen, die sich, nach der Natur des aufgenommenen Stoffes, verschieden gestalten. Die so entstandenen Krankheiten nennt Sydenham epidemische, häufiger stationäre. Dieser Klasse gegenüber steht eine andere, die der sporadischen Krankheiten, deren substantielle Ursache im Körper selbst erzeugt wird. — Häuft sich ein excrementitieller Stoff durch plötzliche Störungen, welche das ihn excernirende Organ erleidet, bis zu einer gewissen Quantität im Körper an, so erregt er Fieber und Entzündungen. Die Entzündung hat ihren Sitz entweder in dem Apparat selbst, dessen Function durch die Gelegenheitsursache gestört wurde, oder in dem Apparat, von welchem die excrementitielle Substanz als Product des Stoffwechsels in grösster Menge erzeugt wird.

Mit Sydenham zählt Traube auch die Pneumonie, wenn sie als selbstständige Affection auftritt, zu den sporadischen Krankheiten in dem eben erörterten Sinne und stützt sich dabei auf folgende Thatsachen:

1) Der Entwickelung der Pneumonie gehen in manchen Fällen mehrtägige bis vierwöchentliche deutliche Prodrome voran. Die Kranken klagen über Muskelschwäche, über abnorme Sensationen (Kopfschmerz, Ziehen in den Gliedern), Störungen im Digestionsapparat (mangelhaften Appetit) u. s. w. Nachdem diese Vorboten eine längere oder kürzere Zeit angedauert, tritt ein Frostanfall ein, dem dann die Entwickelung der localen Symptome der Pneumonie folgt.
2) Bisweilen tritt die Pneumonie in Gestalt eines Fiebers auf, welches mitunter mehrere Tage lang ohne Betheiligung des Respirationsapparates besteht. Während dieser Zeit machen sich keine abnormen acustischen Zeichen, aber auch kein Husten, kein Auswurf, keine abnormen Sensationen im Respirationsapparate bemerklich.
3) Nach der gangbaren Annahme, laut welcher die Pneumonie

Digitized by Google

das unmittelbare Product der Gelegenheitsursache ist, versteht man nicht, warum die Entzündung sich überhaupt weiter verbreitet. Dass die gewöhnliche Erklärung: in der Entzündung selbst liege die Bedingung ihrer Verbreitung, nicht ausreiche, zeigen besonders die folgenden beiden Thatsachen. In vielen Fällen tritt auf der Höhe der Krankheit plötzlich die Krise ein, und es findet von da ab keine weitere Propagation des Entzündungsprocesses statt. In manchen Fällen werden nicht die der entzündeten Stelle benachbarten Theile, sondern Partieen des anderen Lungenflügels von der Entzündung ergriffen.

4) Oefters beobachtet man im Verlaufe der Affection unter Abnahme des Fiebers einen Stillstand des Exsudationsprocesses. Die Temperatur sinkt mitunter bis auf die normale; der vorher gedämpfte Percussionston an der angegriffenen Stelle wird sonor, statt des bronchialen Athmens, lassen sich Rasselgeräusche vernehmen. Die Sputa werden blässer und opak etc. Es hat mit einem Worte ganz den Anschein, als ob der Process völlig zu Ende gehen wolle. Aber schon nach einer Pause von 12—24 Stunden hat der fieberhafte Zustand wieder seine frühere Höhe erreicht, während das Exsudat in dem ergriffenen Theile von Neuem zunimmt oder der Exsudationsprocess sich weiter verbreitet. Aehnliches beobachtet man bekanntlich beim Erysipel.
5) Nicht selten geht die Resorption des Exsudats in dem ursprünglich ergriffenen Theile vor sich, während gleichzeitig in anderen, gewöhnlich benachbarten Theilen neue Infiltration erfolgt. Auch dies ist eine Erscheinung, deren Analogon man beim Erysipel beobachtet.
6) Die Pneumonie verläuft, wie sich dies aus den früher von Traube angestellten Temperaturmessungen ergiebt, rhythmisch, was bei den rein traumatischen Entzündungen nicht der Fall zu sein scheint, doch bedarf dieser letztere Punkt noch der genaueren Untersuchung.

Digitized by Google

LXIV.

Ueber Pneumothorax. †)

In Bezug auf die Aetiologie bemerkt der Vortragende, dass die vollständigste Zusammenstellung der aetiologischen Momente sich bei Rokitansky finde, dass aber auch hier einige fehlten, namentlich der in Folge von Verwundung der Brust entstehende Pneumothorax. Traube führt ferner als bisher nicht erwähnte Ursachen des Pneumothorax an: 1) Zerreissung der Lungenoberfläche in Folge von Erschütterung des Körpers, wie er sie bei einem jungen Manne, der mit dem Pferde gestürzt war, beobachtet hat. Der Patient bekam Stiche in der Brust, Kurzathmigkeit, und bemerkte ein deutliches Geräusch in der Brust bei der Respiration. Es zeigte sich entschiedener Pneumothorax. — 2) Lungenbrand. Einen solchen Fall sah Traube bei einem jungen Mädchen, wo sich zuerst ein pleuritisches Exsudat und später Pneumothorax entwickelte. 3) Wo der Pneumothorax einer tuberkulösen Caverne seine Entstehung verdankt, giebt gewöhnlich ein heftiger Hustenanfall dazu die Veranlassung, indem durch denselben die Wandung der Höhle zerreisst.

Was die Symptomatologie des Pneumothorax betrifft, so sind zwar meistens Schmerz und Dyspnoe vorhanden, doch kommen auch Fälle vor, wo dieselben fehlen und der Pneumothorax sich so zu sagen latent entwickelt. Was die Form und den Umfang des Thorax anbetrifft, so sind die Beobachtungen darüber bisher verschieden ausgefallen. Traube fand die kranke Brusthälfte oft erweitert, die Intercostalräume derselben flacher und grösser, biswei-

†) Protokoll eines am 30. Juli 1856 gehaltenen Vortrages (Allg. medicin. Central-Zeitung, Jahrg. XXV., Stück 55).

Digitized by Google

len jedoch war kein Unterschied zwischen der kranken und gesunden Thoraxhälfte bemerkbar, bisweilen waren einige Intercostalräume erweitert, andere verkleinert. Diese Verschiedenheiten hängen von dem Verhältniss der Spannung der in die Pleura exsudirten Gase zu dem Druck der Atmosphäre ab, was Traube näher erläutert. Dieses Verhältniss ist auch von Bedeutung in Bezug auf die Punktion bei Pneumothorax. Ist nämlich der Gasdruck von innen schwächer als der Druck der äussern Atmosphäre, so würde die Punktion schädlich sein, da noch mehr Luft eindringen würde; ist der Druck von aussen und innen gleich, so würde dieselbe nutzlos sein; nur wo die innere Spannung grösser, ist die Punktion angezeigt.

Digitized by Google

LXV.

Zur Lehre von den Sputis.†)

Hr. Traube trägt die detaillirte Krankengeschichte eines Falles vor, in welchem nacheinander Bronchitis, Pneumonie und *Morbus Brightii* aufgetreten waren und knüpft an denselben folgende Bemerkungen: 1) In manchen Fällen von Pneumonie, nämlich in denen, in welchen der Pneumonie ein Bronchialcatarrh vorangegangen war, fehlt die characteristische Färbung der Sputa, und erscheinen dieselben weder sanguinolent noch rostfarben, sondern farblos oder blassgelb, denen der Bronchitis ähnlich. 2) Tr. hält, nach den Ergebnissen seiner Untersuchungen, die von Andral aufgestellte Theorie, welche die rubiginöse Färbung der pneumonischen Sputa durch deren Gehalt an intacten Blutkörperchen erklärt und alle Farbennüancen, vom Citronengelb bis Sanguinolent, von dem geringeren oder grösseren Gehalte an Blutkörperchen abhängig macht, für unrichtig. Tr. hat die Andral'schen Experimente (Mischung von frischem Aderlassblute mit *Solutio gummosa*) nachgemacht, ohne dadurch jene eigenthümlichen Färbungen der pneumonischen Sputa hervorrufen zu können. Zur Erklärung dieser Färbungen erinnert T. an die bei manchen Herzkrankheiten, namentlich bei *Stenosis ostii venosi sinistri* vorkommende Erscheinung, dass des Morgens rostfarben punktirte oder gefleckte Sputa expectorirt werden, in denen die Färbung durch Anhäufung von pigmentirten Epithelien, die ihre Färbung umgewandeltem Blutroth verdanken,

†) Protokoll eines am 5. Januar 1857 gehaltenen Vortrages (Allg. medic. Central-Zeitung, Jahrg. XXVI., Stück 3).

Digitized by Google

bedingt wird. Aehnlich verhält es sich mit den pneumonischen Sputis, in denen die Blutkörperchen nicht mehr intact vorhanden sind, sondern sich vielmehr blass und gebläht darstellen; der Inhalt derselben ist ausgetreten, hat sich diffundirt und in gelbes Pigment umgewandelt, welches, je nach seiner Menge, den Sputis ihre verschiedenen rubiginösen Färbungen verleiht. 3) Häufig beobachtet man, dass die pneumonischen Sputa, nachdem sie schon rostfarben geworden, wenn im Laufe der Pneumonie eine neue Infiltration eintritt, wiederum eine sanguinolente Färbung annehmen.

Digitized by Google

LXVI.

Zur Lehre von der Uraemie und Hirn-Haemorrhagie. †)

Traube theilt im Anschluss an seinen frühern Vortrag folgenden in der letzten Zeit von ihm beobachteten Fall mit:

Vor etwa 4—5 Wochen wurde in seine Abtheilung ein Kranker aufgenommen, der über vielerlei klagte, bei dem aber eine oberflächliche Untersuchung nichts zeigte, als ein leichtes Oedem *circa malleolos*, was Patient seit einiger Zeit und zwar zeitweise schon stärker an sich beobachtet haben wollte.

Ferner aber zeigte sich eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems, so dass es kaum möglich war, mit dem Fingerdruck ein Segment der Radialarterie zu entleeren, ausserdem andere Erscheinungen, welche eine Hypertrophie des linken Ventrikels ausser Frage stellten. Der Harn hatte ein abnorm grosses Volumen, bedeutenden Gehalt an Eiweiss, verminderte Harnstoffmenge, blasse Farbe. Die Diagnose wurde auf Schrumpfung der Nieren in Folge von *Morb. Brightii* und Hypertrophie des linken Ventrikels gestellt. Patient ging anscheinend gesund im Zimmer umher, beschäftigte sich mit Lesen und zeigte, mit Ausnahme des Knöchelödems, kein gefährliches Leiden.

Eines Tages ass er eine grosse Menge Schwarzbrod; am folgenden Morgen trat Hemiplegie ein mit Bewusstlosigkeit, tiefem Sopor und Lähmung der linken Körperhälfte. Tr. diagnostirte einen

†) Protokoll eines am 4. August 1858 gehaltenen Vortrages (Allg. medic. Central-Zeitung, Jahrg. XXVII., Stück 75).

Digitized by Google

Bluterguss in der rechten Hemisphäre. Man konnte zwar denken 1) an einen Thrombus an Ort und Stelle entstanden oder eingewandert, 2) an serösen Erguss in die Ventrikel, worauf das Oedem der Füsse hinzuweisen schien, 3) an Urämie. Indessen sprach gegen Thrombose durch Entartung der Arterien bedingt, das Alter des Patienten (30 Jahr) und das normale äussere Verhalten der Arterienwandungen bei der Palpation.†) Embolie war nicht wahrscheinlich, weil kein Klappenfehler vorhanden war. Gegen Urämie und serösen Erguss in die Ventrikel sprach der Umstand, dass nicht Paralyse beider Seiten eingetreten war. Es blieb also nur die Annahme einer Hämorrhagie, herbeigeführt durch die anomale, zeitweise noch gesteigerte Spannung des Aortensystems.

Bei einer geeigneten Behandlung (kleiner Aderlass, Blutegel hinter die Ohren und Laxanzen) kehrte das Bewusstsein fast ganz wieder; im Verlauf von 3 Tagen jedoch zeigte sich unter fieberhaften Erscheinungen mit Dämpfung und spärlichem klingenden Rasseln unterhalb der rechten Scapula eine rechtsseitige Affection der Respirationsorgane und zwei Tage darnach erfolgte der Tod.

Die Autopsie ergab in der rechten Hemisphäre einen grossen hämorrhagischen Erguss, das *Corpus striatum* theils zerstört, theils unterminirt, die Arterien der Gehirnbasis völlig normal. Der linke Herzventrikel war stark hypertrophisch und mässig dilatirt, Klappen und rechter Ventrikel normal. Das Aortensystem gesund, nur am Aortenbogen eine leichte Schwellung der innern Haut durch Imbibition; die *Aort. desc. thor.* und *abdom.*, die *Art. iliaca*, *cruralis* normal. Die Nieren bedeutend verkleinert in Cortical- und Medullarsubstanz, namentlich in den *Columnae Bertini* und den Pyramiden, die Oberfläche stellenweise granulirt. In der rechten Pleura eitriges Exsudat, im unteren Lappen der rechten Lunge ein haselnussgrosser Abscess.

Die nervösen Zufälle bei Nierenleiden, Convulsionen und Coma, lassen auf Urämie schliessen, oder auf serösen Erguss in die Ventrikel

†) Auf Grund der seitdem gemachten Erfahrungen möchte ich behaupten, dass Rigidität der Wände der Radialarterien ohne alle Bedeutung für die Diagnose der Sclerose des Aortensystems sei, da in allen Fällen, die ich post mortem zu untersuchen Gelegenheit hatte, diese Rigidität das Product einer Verkalkung der mittleren Arterienhaut und nicht durch ein Leiden der Intima bedingt war. Selbstverständlich kann darum auch das Fehlen der Rigidität nicht zum Beweise gegen die Anwesenheit einer Arterio-Sclerose dienen, um so weniger, als die Arterio-Sclerose eine sehr häufige Affection, die Rigidität der Radialarterien-Wandungen dagegen eine verhältnissmässig seltene Erscheinung ist

Digitized by Google

wovon Andral Beispiele beobachtet hat, drittens aber auch auf Hämorrhagie. Begünstigend für letztere sei eine vorübergehend oder permanent abnorm hohe Spannung des Aortensystems, erstere komme bei starken Anstrengungen vor, wo der Druck um $\frac{1}{3}$ erhöht sein könne, wie Versuche an Thieren beweisen; eine permanent abnorm hohe Spannung komme aber vielleicht ausschliesslich vor bei Sklerose des Aortensystems oder bei der Form der chronischen diffusen Nephritis, welche zur Schrumpfung der Niere mit Granulirung der Oberfläche und lederartiger Zähigkeit des Parenchyms führt. Dass bei Arteriosklerose und Hypertrophie des linken Ventrikels nicht die Veränderung der Arterien, sondern die abnorme Spannung des Aortensystems das vorzugsweise bedingende Moment für Hämorrhagie sei, beweise der Umstand, dass Hirn-Hämorrhagie nicht gerade in das hohe Greisenalter, sondern meist in die Jahre bis 65 fällt.

Digitized by Google

LXVII.

Zur Lehre von der Digitalis-Wirkung.†)

Erster Fall.

Pneumonie mit Digitalis behandelt.

K., Arbeitsmann, 53 Jahre alt, hat sich gegen Mitte October bei der Arbeit eine Contusion der 7. Rippe in der rechten Axillarlinie zugezogen; am 23. October bekam Patient Nachmittags einen starken Frost, dem Hitze folgte, dann Schwindel.

Status praesens bei der Aufnahme am 19. October: Robust gebauter Mann, normal geröthetes Gesicht, mässiger Durst, Appetit vermindert. Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand an der Parasternallinie um 2½ Zoll, die Basis des *Proc. xyphoid.* um 3¾ Zoll, die *Lin. alba* nach links um 3½ Zoll, die Höhe der Dämpfung in der Parasternallinie 6 Zoll. Thorax sehr geräumig; hinten rechts beginnt die Dämpfung vom 5. Wirbel und wird nach unten schwächer, ist überhaupt wenig intensiv; in der ganzen Ausdehnung derselben dumpfes, kleinblasiges Rasseln; in der rechten Seite beginnt die absolute Dämpfung von der 7. Rippe; die unteren rechten Intercostalräume gegen Druck empfindlich. Sparsames Spuum, röthlich tingirt. Schmerz beim Husten.

Verordnet: *Inf. fol. Digit.* (ʒβ) ℥iv 2stündl. einen Esslöffel.

Den 1. November (9. Tag der Krankheit) 90 Pulse, 28 Respirationen, Schlaf gering, grosse Unruhe, starker Husten, Schmerzen im Epigastrium beim Husten, Auswurf mässig reichlich, schleimig,

---

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", 19. November 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

zäh, klebrig, gelblich, zum Theil rostfarben, schwer löslich, mehrere Faserstoffgerinnsel enthaltend. Dämpfung hinten rechts vom 4. Wirbel, daselbst ziemlich kleinblasiges Rasseln; am untersten Theil nach aussen von den Rippenwinkeln zeitweise consonirendes Rasseln; in der rechten Seite von der 5. Rippe Dämpfung; vorn normaler Schall; Stiche gering.

Verordnet: 4 Schröpfköpfe. Cont. *Inf. Digit.*

2. Novbr. (10. Tag der Krankheit) Mittags: 68 regelmässige Pulse. 26. Respirationen. Schall hinten rechts lauter; in der Höhe der Scapula vesiculäres Athmen, unterhalb unbestimmtes Athmen und spärliches Rasseln. Bis jetzt über 1½ Drachme Digitalis verbraucht. *Sepon. Digitalis*; verordnet eine *Emuls. nitrosa.*

Der leichteren Uebersicht wegen folgt hier eine tabellarische Uebersicht der Temperatur, Puls- und Respirations-Frequenz des Patienten während der Krankheit.

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.		
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.
29. Oct. (VI. Tag d. Krkh.) .	39,8	92	28 a)	—	88	24
30. Oct. . .	39,6	88	28	39,9	92	28
31. Oct. . .	39,8	92	28	40,2	92	32 b)
1. Nov. . .	39,8	90	28	40,1	92	28
2. Nov. . .	38,2	80	28 c)	37,6	60	32
3. Nov. . .	37,3	46	24	37,0	48	24
4. Nov. . .	37,1	56	26	37,9	64	28

a) *Inf. fol. Digital.* (3β) ℥iv verordnet.
b) 1 Drachme Digitalis verbraucht.
c) Ueber 1½ Drachmen Digitalis verbraucht; an demselben Tage Mittags 1 Uhr 68 regelmässige Pulse; die Digitalis wird ausgesetzt.

Zweiter Fall.

Pneumonie mit Digitalis behandelt.

M., Maler, 22 Jahre alt, erkrankte am 28. Octbr. Morgens mit Frost und Kopfschmerzen. Am 29. Octbr. stellte sich Husten und Auswurf ein; ersterer war von Anfang an stark, letzterer mit Blut gemischt, ziemlich reichlich. Die Kopfschmerzen legten sich am 30. Appetit null, von Anfang an starker Durst.

Digitized by Google

Status praesens nach der Aufnahme am 2. Novbr. (VI. Tag der Krankheit). Ziemlich kräftig gebauter, mässig musculöser Mann; Lippen und Wangen normal gefärbt. Am Mundwinkel *Herpes labialis.* Klage über Luftmangel. Schall vorn links normal, rechts vorn laut, tief, in der Höhe der 3. Rippe etwas klingend, in der rechten Seitenwand von der 5. Rippe ab gedämpft, hinten links von oben bis unten normaler Schall; rechts von *Spina scapulae* bis unten Dämpfung; daselbst lautes bronchiales Athmen mit mässig kleinblasigem dumpfen Rasseln; oberhalb der *Spina scapulae* schwaches vesiculäres Athmen; vorn rechts schwaches vesiculäres Athmen ohne Rasseln; Fremitus rechts geschwächt. 104 Pulse, 40 Resp., 40,1° C. Temp.

Verordnet *Inf. Digital.* (℈j) ℥iv 2stündlich einen Esslöffel; vier Schröpfköpfe.

3. Novbr. früh. Schlaf gering, kein Appetit, Auswurf spärlich, schleimig eitrig, drei blutige Sputa, 38,7°, C., 92 Pulse, 32 Resp., Mittag 72 unregelmässige Pulse, Sputa blass rostfarben, sparsam, stark getrübt; hinten rechts vom 4. Wirbel ab Dämpfung, daselbst bronchiales Athmen bei In- und Exspiration, bei tiefen Inspirationen nach dem Husten ziemlich reichliches crepitirendes Rasseln; Fremitus vermindert. In der Seite und vorn von 5. Rippe Dämpfung. 22½ gr. Digitalis bis jetzt verbraucht. *Sepon. Digital.* Verordnet *Emuls. nitros.*

4. Novbr. früh 38,4° C., 74 Pulse unregelmässig, 28 Resp. Schlaf gut, keine Stiche, Auswurf etwa ein Esslöffel, schleimig, zähe, ferruginös. Appetit besser, Urin roth, klar, mässig sparsam, Chloride nicht viel vermindert. Percussions- und Auscultationserscheinungen wesentlich wie gestern.

Die folgende Tabelle zeigt die Temperatur, Respirations- und Pulsfrequenz während der Krankheit.

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.		
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.
2. Nvbr. (VI. Tg.)	—	—	—	40,1	104	40[a]
3. Nvbr.	38,7	92	32[b]	39,4	80	36
4. Nvbr.	38,4	74	28	39	62	—
5. Nvbr.	38	60	26[c]	37,2	52	24
6. Nvbr.	36,9	52	24	36,8	64	28

a) Verordnet *Inf. Digitalis* (℈j) ℥iv.
b) Mittags 22½ gr. Digitalis verbraucht; 72 unregelmässige Pulse. *Sepon. Digitalis.* Verordnet *Emulsio nitrosa.*
c) Puls wieder regelmässig.

Epicritische Bemerkungen.

Beide Fälle von Pneumonie stellte Prof. Traube nur vor, um an ihnen einige für die Praxis wichtige Punkte zu berühren, hauptsächlich wegen der hier äusserst interessanten Art der Wirkung der Digitalis in beiden Fällen auf die Pulsfrequenz. Die Pulsfrequenz ist im Allgemeinen in Krankheiten verlangsamt: 1) im zweiten Stadium der *Meningitis tuberculosa*, überhaupt in allen Hirnkrankheiten, in denen eine Erregung der *Medulla oblongata* stattfindet; 2) bei Atrophie des Herzens im Alter durch Verknöcherung der Coronararterien; 3) nach Anwendung von Kälte; 4) nach Anwendung von Digitalis. Die Digitalis wirkt nun in verschiedenen Krankheiten verschieden schnell. Bei Entzündungen kräftiger Individuen auf der Höhe der Krankheit angewendet, ist eine grössere Quantität nöthig, um überhaupt eine Wirkung zu erlangen. Wendet man z. B. die Digitalis bei einer Pneumonie eines kräftigen Menschen auf der Höhe der Krankheit an, so bedarf es mehrerer Tage und einer Menge von 100, bis 120 gr., um nur die gewünschte Wirkung auf den Puls zu erhalten; bei chronischen Krankheiten dagegen, z. B. bei Herzfehlern, die dazu geeignet sind, tritt schon bei 3—4 Mal täglich 1 gr. nach wenigen Tagen eine bedeutende Wirkung ein. Wichtig ist jedoch der Umstand, dass man auch in acuten Krankheiten gegen Ende der Krankheit vor eingetretener Krise nur kleiner Mengen nöthig hat, um eine gehörige Wirkung zu sehen. Diese Sätze werden auf das Schlagendste durch obige Fälle bewiesen. Bei Fall 1 sehen wir, dass die Digitalis vom 29. October bis 2. November gegeben werden musste, und dass dann nach über dreitägiger Anwendung und Verbrauch von über 1½ Drachmen die Pulsfrequenz auf 80 gesunken, während bei Fall 2 schon am folgenden Tage des Gebrauchs und nach nur 22½ gr. 72 Pulse waren. Noch auffallender wird dies, wenn man bedenkt, dass bei Fall 1 nach über dreitägiger Anwendung und Gebrauch von über 1½ Drachmen die Pulse regelmässig blieben, während bei Fall 2 am nächsten Tage nach 22½ gr. 72 unregelmässige Pulse eintraten, die erst am 5. Novbr. wieder ganz regelmässig wurden.

Digitized by Google

Man könnte vielleicht die schnelle Abnahme der Pulsfrequenz bei Fall 2 überhaupt auf eine Abnahme der Fiebererscheinungen beziehen, aber zunächst passt hierzu nicht die schon am zweiten Tage eingetretene Unregelmässigkeit, ausserdem aber zeigt ein Blick auf die Tabelle, dass die Temperatur bei der niederen Pulsfrequenz hoch, am 4. November bei 62 Pulsen sogar auf 39° C. blieb. Eine Erscheinung, wie die letztere, dass neben einer absolut abnorm hohen Temperatur eine abnorm niedrige Pulsfrequenz sich findet, ist beim Ablaufe einer uncomplicirten primären Pneumonie ohne den Gebrauch der Digitalis nie zu beobachten.

Der Gebrauch der Digitalis erfordert die grösste Sorgfalt, jedoch schützt die Kenntniss der Digitaliswirkungen in ihrer Aufeinanderfolge gewiss vor Unglücksfällen. Zuerst tritt die Wirkung auf die Pulsfrequenz ein — nie vorher narcotische Phänomene. Die Zahl der Pulse vermindert sich entweder ohne Spur von Unregelmässigkeit oder mit Unregelmässigkeit. Dann ist es gut, das Mittel auszusetzen. Das nächste Phänomen ist Erbrechen — in der Regel grüner Massen; mit diesem oder kurz nachher zeigt sich dann Collapsus, dann ein starker Singultus, dann Erweiterung der Pupillen, Stupor.

Die rostfarbenen Sputa kommen, wiewohl selten, noch nach erfolgter Krisis einige Zeit, selbst 8 Tage nachher, vor, ohne die Krankheit irgendwie bedenklich zu machen. Ihr Vorkommen aber beweist, dass noch an einem Punkte in den Lungen der Entzündungsprocess fortdaure; für solche Fälle ist daher eine doppelte Vorsicht nöthig und die antiphlogistische Behandlung noch nicht ganz auszusetzen.

Die Verminderung der Chloride im Harn bei entzündlichen Krankheiten hängt nach Prof. Traube davon ab, dass in ihnen eine geringere Resorption des Kochsalzes der Nahrungsmittel stattfindet. So lange die Chloride vermindert sind, findet sich Appetitlosigkeit; erst mit dem Eintritt des Appetits zeigt sich das Kochsalz wieder in gehöriger Menge im Urin und geben beide für einander einen gehörigen Maasstab ab.

Folgende Fälle, vor längerer Zeit von Prof. Traube beobachtet, dürften ebenfalls als Belege für die oben über die Digitaliswirkung bei acuten Krankheiten ausgesprochenen Sätze dienen, von denen Fall 5 ausserdem besonders zeigt, von welch nachhaltiger und dauernder Wirkung die Digitalis ist.

Dritter Fall.

Pneumonie mit Digitalis behandelt.

J. K., Schuhmachersohn, 18 Jahre alt, wurde am 21. März 1851 in die Charité aufgenommen. Am 16. Nachmittags heftiger Schüttelfrost von gegen 6stündiger Dauer; am 17. des Morgens Stiche in der rechten Thoraxhälfte und seit 3 Tagen ungefähr Husten. Blutentziehungen nicht gemacht.

Status praesens am 21. Abends 6 Uhr (Beginn des IV. Fiebertages). Auffallend kleines und schwach gebautes, aber wohlgenährtes Individuum, Rückenlage, fortdauerndes Stöhnen und Aechzen, Gesicht in grosser Ausdehnung geröthet; 120 mässig grosse, wenig gespannte Pulse, 48 Resp., Temp. 39,9, trockener häufiger kurzer Husten. Percussionsschall rechts vorn von der 5., in der Seitenwand von der 6., hinten von der 11. Rippe ab gedämpft. Die Auscultation ergiebt hinten rechts unterhalb der *Spina scapulae* unbestimmte In- und bronchiale Exspirationen, zwischen dem untern Winkel der Scapula und der Wirbelsäule schwache, nicht sehr deutliche Bronchophonie; in der rechten Seitenwand und vorn rechts unbestimmtes Athmen. Der Fremitus in der Mitte der rechten Hinterwand etwas stärker als links. Verordnung: V.S. von ℥vj und *Inf. herb. Digital.* (℥β) ℥iv 2stündlich ein Esslöffel.

Folgende Tabelle giebt Pulsfrequenz, Temperatur und Respirationsfrequenz vom VI. Tage.

Tag der Krankh.	Exacerbations-Zeit.			Remissions-Zeit.		
	P.-Fr.	Temp.	R.-Fr.	P.-Fr.	Temp.	R.-Fr.
VI.	120	39,9	48[a]	128	40,5	34[b]
VII.	116	39,9	—[c]	58 unregelm.	37,5	32
VIII.	52 unregelm.	37,7	—[d]	40 do.	36,6	32
IX.	38 do.	36,7	30	40 do.	36,9	28[e]
X.	40 do.	37	36	49 do.	37,1	28
XI.	46 do.	37,5	26	52 do.	37,3	—
XII.	50 do.	37,4	24	48 do.	37,2	—
XIII.	44 do.	37,1	24	44 do.	36,9	20
XIV.	36 do.	37,2	22	56 do.	37,3	22
XV.	42 do.	37,05	18	52 do.	37,1	18
XVI.	44 do.	37,7	18	56 do.	37,6	26
XVII.	48 do.	37,5	28	56 do.	37,9	26

Digitized by Google

a) Verordnet V.S. von ℥vj und *Infus. herb. Digital.* (ʒβ) ℥iv.
b) Wegen einer zugetretenen Pericarditis V.S. von ℥vj und 6 blutige Schröpfköpfe.
c) Bis jetzt ʒβ Digitalis verbraucht. Patient fühlt sich nach den Blutentziehungen sehr erleichtert, doch klagt er noch über häufigen Husten, wenig Durst; Sputa sehr spärlich, leichtflüssig, stark durchscheinend, grauweisslich, nur an wenigen Stellen schwach citronengelb, sehr viele grosse verzweigte Fragmente von Faserstoffgerinnseln enthaltend. Nach dieser ʒβ bereits 58 unregelmässige Pulse.
d) Das Digitalis-Infus, wovon im Ganzen ℥j verbraucht, wird ausgesetzt.
e) Das pericardiale Exsudat zeigt sich grösstentheils resorbirt.

Am 19. Tage der Krankheit (3. April) wurde Patient — von einem benachbarten Kranken angesteckt — von einem Scharlachfieber befallen. Trotz der dadurch herbeigeführten Steigerung der Pulsfrequenz blieb die Unregelmässigkeit im Rhythmus des Pulses, ja diese Unregelmässigkeit wurde selbst am 1. Mai noch beobachtet, nachdem Patient bereits 12 Tage wieder fieberlos geworden.

Vierter Fall.

Pneumonie mit Digitalis behandelt.

B., Schlosser, 21 Jahre alt, bekam am 22. November 1851 plötzlich einen Schütteltrost, Kopfweh und Schwindel, bald nachher Husten und blutigen Auswurf. Am 23. November Abends im Beginn des 2. Tages eine V.S. von 8 Unzen. Aufnahme am 24. November Abends (Beginn des 3. Tages). Mässig kräftige Constitution. 39°,9 Temp., 92 Pulse, 32 Respir. Sputa gleichmässig blass blutigroth. Percussionsschall in der rechten Seitenwand von der 6. Rippe ab gedämpft, hinten rechts von der 4.; in der Ausdehnung der Dämpfung reichliches kleinblasiges Rasseln und in der Gegend des untern Winkels der Scapula bronchiale In- und Exspiration. Am 25. November Zunahme und Weiterverbreitung der Infiltration; ausser dem bronchialen Athmen theils consonirendes, theils nicht consonirendes Rasseln.

Verordnet *Inf. fol. Digital.* (ʒj) ℥v 2stündlich 1 Esslöffel.

Digitized by Google

Tag der Krankheit.	Exacerbations-Zeit.			Remissions-Zeit.		
	P.-Fr.	Temp.	R.-Fr.	P.-Fr.	Temp.	R.-Fr.
III.	92	39,9	32	88[a)]	40,2	40
IV.	92	39,9	44	100[b)]	40,6	44
V.	108	40,2	46	92[c)]	39,1	46
VI.	84	39	52	54[d)]	36,5	38
VII.	64	36,4	44	68	36,4	44
VIII.	72	38,0	—	52 unregelm.	37,3	42
IX.	52	36,5	—	68	36,7	40
X.	64	36,7	40	64	36,8	36

a) *Inf. fol. Digital.* (ʒj) ℥v verordnet, 2stündlich 1 Esslöffel.
b) ʒj Digitalis verbraucht.
c) ʒij Digitalis verbraucht.
d) Im Ganzen 138 gr. Digitalis verbraucht.

Am 27. Novbr. (V. Tag) hat sich die Infiltration noch über einen grossen Theil des oberen Lappens ausgebreitet. Sputa syrupdick, rostfarben, copiös. Obgleich 2 Drachmen Digitalis verbraucht sind, sind doch noch 92 Pulse in der Remission.

Am 28. November Abends, im Beginn des VII. Tages, Anfall von Singultus; Resolutionssputa; an den zuletzt ergriffenen Partien des oberen Lappens statt des früher deutlichen Bronchialathmens sehr reichliches kleinblasiges Rasseln und undeutliches Bronchialathmen.

Am 29. Novbr. Wiederholung des Singultus; starker Collapsus. Nach Anwendung von Ungarwein bessert sich das Befinden und wird mit dem 1. Decbr. gut.

Die Pulse sind noch am 15. Tage unregelmässig.

Digitized by Google

LXVIII.

Ein Fall von chronischer Pneumonie mit Cavernenbildung. Eigenthümliche Sputa. †)

K., Arbeitsmann, 50 Jahre alt. Bis Anfang dieses Jahres leidlich gesund. Seit 5 Jahren leichter Husten, Sommer und Winter hindurch. Niemals Stiche in der Brust. Sechs bis acht Mal Haemoptoë, zuerst vor 18 Jahren, und zwar stets nur bei angestrengter Arbeit zur Sommerzeit auf dem Felde. Vor 10 Jahren starke Nachtschweisse, die ein paar Monate dauerten. Anfang September dieses Jahres bekam Patient Frösteln, das sich öfter wiederholte, empfand von da ab grosse Mattigkeit und hustete viel, besonders des Morgens. Der Auswurf soll nie Blut enthalten haben, sondern von Anfang an grau gewesen sein. Auch erhebliche Brustschmerzen will er nicht gehabt haben. Indem er genöthigt war, trotz seiner Mattigkeit immer weiter zu arbeiten, nahm diese endlich so zu, dass Patient etwa im Anfang October bettlägerig wurde. Seitdem sind die Erscheinungen dieselben geblieben, wie sie noch bestehen. Er hustete viel, besonders des Morgens, und warf dabei die unten beschriebenen Massen aus. Brustschmerzen hatte er nur, wenn er durch den Husten erschüttert wurde. Appetit und Verdauung waren immer gut, ebenso der Schlaf, wenn er nicht durch den Husten unterbrochen war. Hitze und Schweiss hat er nicht bemerkt.

Status praesens vom 6. Novbr. 96 Pulse, 28 Respirationen. Ursprünglich ziemlich kräftig gebautes Individuum. Macies satis magna.

---

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", d. d. 26. Novbr. 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

Farbe der Lippen und Wangen nichts Besonderes darbietend. Thorax mässig voluminös; die vordere Wand des linken Thorax abgeflacht. Die rechte Thoraxhälfte macht stärkere Excursionen bei der Inspiration als die linke; vorn ist der Unterschied bedeutender als an den übrigen Theilen des Thorax. Intercostalräume links eben so weit als rechts, überall stark ausgeprägt. Im 2. linken zwischen dem vordern Ende der Rippen eine Vertiefung, welche bei jeder Inspiration stärker wird, eben so hoch als der Intercostalraum; ihr Querdurchmesser über 2 Zoll. Bei genauerer Untersuchung zeigt sich hier ein vollständiger Mangel der *Musculi intercostales;* bei der Exspiration starke beutelförmige Hervortreibung, mit der Systole schwache Elevation in der Mitte der Vertiefung. Im 4. Intercostalraume zwischen den äusseren Enden der Knorpel mit jeder Systole eine schwache Einziehung. Percussionsschall auf der linken Clavicula lauter und klingender als rechts; unter der Clavicula bis zur 4. Rippe lauter, ziemlich tiefer, abnorm klingender Schall; von der 4. Rippe bis zur 6. Dämpfung, die sich nach aussen bis an die Mammillarlinie erstreckt und bei der Inspiration schwächer wird. Vorn rechts oberhalb der 5. Rippe lauter, normaler Schall, zwischen 5. und 7. Rippe ziemlich stark gedämpfter hoher Schall. In der rechten Seite oberhalb der 7. Rippe normaler Schall, von da ab Dämpfung. In der linken Seite beginnt die Dämpfung von der 3., bleibt aber auf den Raum hinter der Axillarlinie beschränkt. Hinten links in der obern Hälfte mässige Dämpfung. In der *Regio supraspinata sinistr.* bronchiales Athmen, weiter abwärts ziemlich lautes, mässig grossblasiges Rasseln, am lautesten nach aussen von den Rippenwinkeln; unterhalb der Scapula unbestimmtes Athmen mit sehr dumpfem Rasseln. In der *Regio supraspinata dextra* bronchiales Athmen, weiter abwärts reines lautes Vesiculärathmen. Vorn links lautes vesiculäres Athmen, ebenso rechts.

Sputa circa 150 C.C. in 24 Stunden, undurchsichtig, schmutzig graugrün, aus schwimmenden homogenen Ballen von etwas unregelmässigem Umfange bestehend, nicht übelriechend; mit blossem Auge sieht man eine geringe Zahl schwarzer, gries- bis hirsekorngrosser Punkte, die zwischen Deck- und Objectglas beim geringsten Druck zergehen und sehr viele schwarze Pigmentkörnchen in grösseren Haufen enthalten; in einem solchen schwarzen hirsekorngrossen Körper sieht man ein kleines fragmentarisches Bündel von elastischen Fasern.

Digitized by Google

Die mikroskopische Untersuchung der graugrünen Ballen ergiebt:

1) einen reichlichen, feinkörnigen Detritus,
2) sehr wenig Eiterkörperchen,
3) ziemlich viel freies schwarzes Pigment, zum Theil krystallinisch, zum Theil in Gestalt amorpher Pigmentkörnchen erscheinend,
4) sehr viele elastische Fasern.

Die Leber überragt den Rippenrand in der Mammillarlinie um 1 Zoll, in der Parasternallinie um 3¼ Zoll; die Basis des *Proc. xyphoid.* um 4¾ Zoll, die *Linea alba* nach links um 3¼ Zoll. Zunge fast normal, Appetit gut. Temperatur dem Gefühl nach erhöht, Haut trocken. Urin ziemlich stark geröthet.

Verordnet *Emulsio chinata* ($\bar{z}\beta$) $\bar{z}$vj 2stündlich 1 Esslöffel, *Extr. Mecon.* gr. j.

Die Veränderungen, die wir durch die Untersuchung des linken Thorax constatiren können, weisen auf eine Volumensverkleinerung und auf verminderten Gehalt der betreffenden Lunge an freiem Gas hin. Sehr unwahrscheinlich ist es, dass diese Veränderungen erst seit dem Beginn der gegenwärtigen Krankheit — also seit 8 Wochen — zu Stande gekommen sind; sie müssen nothwendig frühern Ursprungs sein. Die Anamnese besagt, dass Patient seit Jahren Blut gehustet hat; es ist also immerhin möglich, dass Tuberculosis pulm. und Pleuritis vorhergegangen sind. Diese beiden Affectionen mögen prädisponirend auf das jetzige Leiden gewirkt haben, doch ohne in einem näheren Zusammenhange mit ihm zu stehen.

Dass hier ein Destructionsprocess im Parenchym vorliege, beweisen uns hauptsächlich die Sputa, und zwar 1) vor Allem ihr Gehalt im elastischen Gewebe, 2) das Vorhandensein von freiem schwarzem Pigment — dessen Vorkommen in Zellen ein sehr gleichgültiges häufiges Phänomen in den Sputa ist, das aber frei stets schon für sich allein einen Schluss auf Destruction erlaubt —, 3) der äusserst reichlich feinkörnige Detritus, neben dem sich nur wenige Eiterkörperchen vorfinden.

Welcher Natur ist dieser Destructionsprocess?

Eine Tuberculosis oder tuberculöse Pneumonie kann hier nicht vorliegen, denn bei der Cavernenbildung durch diese sind die Sputa stets anderer Art; da haben wir Ballen von gelblich weisser Farbe, die in Wasser aufgefangen ihre rundliche Gestalt behalten, an ihrem Umfange wie zerrissen aussehen; nie finden wir in ihnen jene eben beschriebenen makroskopischen schwarzen Stücke, die nur aus Pigment und einigem elastischen Gewebe bestehen. Selbst gegen Ende

Digitized by Google

des Lebens verhalten sich die Sputa bei Tuberculosis nicht viel anders, nur dass sie dann häufig mehr eitrigen Massen gleichen.

Eine Gangrän können wir auch nicht vor uns haben, schon deshalb, weil die Sputa vollkommen geruchlos sind. Und für Cavernen aus hämorrhagischen Infarcten spricht ebenfalls kein plausibler Grund. Es bleibt also nur ein Destructionsprocess in Folge chronischer Pneumonie übrig, den auch Prof. Traube hier anzunehmen geneigt ist.

Das Verhalten der Sputa passt in der That zu dem Zustande des Lungengewebes bei chronischer Pneumonie, wo wir in den indurirten schiefergrauen Massen ja reichliches Pigment finden. Die pneumonischen Heerde befinden sich wahrscheinlich in der linken Lunge, können aber eben so gut auch in der rechten Lunge vorhanden sein.

Würden wir bei diesem heruntergekommenen schlechtgenährten Menschen in Rücksicht auf den febrilen Zustand die Antiphlogose anwenden, so würden wir sicherlich einen nicht geringen Schaden anrichten. Da es immerhin möglich ist, dass eine Heilung durch Vernarbung der Cavernen zu Stande kommen kann, so könnte man diese vielleicht durch roborirende Mittel begünstigen. Milde Luft, nahrhafte nicht erregende Diät, dabei der Gebrauch der Tonico-Amara, namentlich der China, sind hier gewiss von Vortheil.

Dass die hier beschriebenen Sputa bei Cavernen, die durch eine chronische Pneumonie bedingt sind, vorkommen können, beweist folgender von Prof. Traube früher beobachtete Fall:

K., Schumacher 48 Jahre alt, wurde am 11. April 1858 in die Charité aufgenommen. Ende März desselben Jahres — bis wohin Patient mit Ausnahme unbedeutender catarrhalischer Beschwerden gesund gewesen sein will — bekam Patient ohne bekannte Veranlassung eine Haemoptysis, die sich nach einer heftigen Anstrengung am 10. April wiederholte, reichlich war und noch bei der Aufnahme am 11. April andauerte. Die Haemoptoe wiederholte sich in den nächsten Tagen mehrere Male.

Status praesens vom 21. April.

Kräftig gebautes, gut genährtes Individuum. 96 Pulse, 36 Resp. Haut trocken, Temperatur stark erhöht, Urin geröthet, Gesicht blass Lippen blasser als normal, grosser Collapsus. Patient vermag nur die sitzende Lage einzunehmen. Percussionsschall beiderseits unterhalb der Scapula laut, tief, nicht klingend, links in der Höhe der Scapula entschieden dumpfer als rechts; die Dämpfung erstreckt

Digitized by Google

sich über die Rippenwinkel hinaus. In der *Regio supraspinata dextra* ist der Schall wenig dumpfer als links. Die Auscultation ergiebt unterhalb der Scapula rechts schwaches vesiculäres Athmen mit sparsamem Rasseln; links lautes vesiculäres Athmen ohne Rasseln; in der Höhe der linken Scapula lautes vesiculäres Athmen; in der Höhe der rechten Scapula zwischen ihr und der Wirbelsäule an den genannten Stellen der Dämpfung schwaches unbestimmtes Geräusch, in den *Regiones supraspinatae* schwaches unbestimmtes Geräusch, links schwächer als rechts; hin und wieder mit sparsamem Rasseln. Vorn links unterhalb der Clavicula ist der Schall etwas lauter als rechts, weiter abwärts nichts Abnormes. In der linken Seitenwand ist der Schall tiefer und lauter als rechts. Vorn links unter der Clavicula unbestimmtes, weiter abwärts vesiculäres Athmen, vorn rechts vesiculäres Athmen; starker Foetor ex ore, der im Munde selbst seinen Ursprung zu haben scheint. Sputa fast durchweg schaumig, aus kleinen Ballen bestehend, die zum Theil gelbweiss, zum Theil schmutzig dunkelgrün gefärbt sind. Die grünen Massen zeigen ein nicht homogenes Anschen, sind aus zahlreichen Fäden und Fetzen zusammengesetzt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt 1) neben zahlreichen Eiterkörperchen ungewöhnlich viel fein granulirte Substanz, 2) zahlreiche eckige Körnchen von schwarzem Pigment, durchgängig frei; die meisten dieser Körnchen stehen isolirt, d. h. nicht zu Gruppen vereinigt; 3) an einigen Stellen Bündel von feinen elastischen Fasern. Bei der Untersuchung der Sputa mit unbewaffneten Augen stösst man bis auf ¾ Zoll lange fadenartige Fetzen, die stark schwarz pigmentirt sind; innerhalb dieser Fetzen zeigt die mikroskopische Untersuchung Netze von ziemlich dicken elastischen Fasern, ausserdem feinkörnigen Detritus, ziemlich viele und grosse Fetttropfen und die bereits erwähnten schwarzen Körnchen in grosser Zahl.

Abdomen flach, weich, indolent; Leber- und Milzdämpfung bieten nichts Abnormes. Das Befinden verschlechtert sich noch in den folgenden Tagen, die Temperatur bleibt stark erhöht, die Pulse stets über 100, die Dyspnoe wird immer grösser und Patient stirbt den 28. April.

Section den 29. April 1858. Sehr bedeutender Sehnenfleck an der vorderen Seite des Herzens; der rechte Ventrikel stark ausgedehnt; wenig Flüssigkeit im Pericardium, starke Blutgerinnungen

Digitized by Google

in den Ventrikeln. Herzfleisch schlaff, hell gefärbt, Klappen normal. Beide Lungen stark verwachsen durch alte Adhäsionen.

Rechte Lunge sehr gross, schwer, äusserst stark serös infiltrirt in ihrer ganzen Ausdehnung bis nahe dem vordern Rande, ohne erheblich hyperämisch zu sein; das abfliessende Serum enthält viele feine Luftblasen und zeigt einen Stich ins Röthliche. Im vordern Zipfel des obern Lappens eine c. 1¼ Zoll lange hepatisirte Stelle. Die Schnittfläche ist trocken, grauweiss, deutlich fein granulirt; in der Gegend dieser Stelle und im untern Lappen zahlreiche unregelmässig eckige, stark über die Schnittfläche hervorspringende, blassröthliche, grob-granulirte Hepatisationen. An der Spitze des untern Lappens eine wallnussgrosse Caverne, deren Wandungen von einem schwarzpigmentirten, stellenweise von weisslichem Bindegewebe durchzogenen, sehr derben Parenchym gebildet sind. Die innere Fläche ist nicht mit einer Membran ausgekleidet, schwarz- und weissgefleckt, durch balkenförmige Vorsprünge und blossliegende Arterien uneben. Sie enthält schmutzig graugrüne nicht übelriechende Flüssigkeit, in welcher zahlreiche grauweisse und schwarze Fetzen suspendirt sind. Einer dieser letzteren verhält sich bei der mikroskopischen Untersuchung ganz so wie die expectorirten Fetzen. Die granulirten Stellen geben an die Messerklinge zahlreiche weissliche Pfröpfe ab, wie bei gewöhnlicher rother Hepatisation. Bei der Behandlung mit Essigsäure zeigen diese Pfröpfe bald eine grosse Anhäufung von Kernen, bald keine Spur. Das erstere Verhalten ist überwiegend. — Linke Lunge ebenfalls gross und schwer, verhält sich ganz so wie die rechte, nur sind die lobulären Hepatisationen im untern Lappen viel reichlicher als rechts, und die Caverne in der Spitze mehr als doppelt so gross als die rechtsseitige.

Leber von kaum normaler Grösse, besonders im linken Lappen kleiner, der untere Rand des rechten Lappens stumpf; Parenchym sehr feinkörnig. Galle hellbraun. Fibringerinnung in der *Vena portarum*. Doppelte *Arteria lienalis*, beide ziemlich gewunden.

Milz etwas vergrössert, Parenchym etwas weicher als normal, an einer Stelle kleine Extravasate.

Auf der linken Niere hart auf ihrem Rücken eine hellbraune Cyste, kaum kirschkerngross. Parenchym der Niere ziemlich blass, 4 Zoll lang, 2 Zoll breit, 1¼ Zoll dick. Auch in der rechten Niere eine kleine Cyste.

Schaumige grünliche Sputa im Rachen und Kehlkopf, leichte Röthe der Trachea. In den übrigen Organen nichts Abnormes.

Digitized by Google

14. November. 100 Pulse, 40 Respirationen. Patient hat sich in den letzten Tagen etwas besser gefühlt, keine Schmerzen in der Brust. Etwas Dyspnoe nach dem Husten. Am 16. November bekam er starke Schmerzen und Stiche in der Brust, auch grössere Dyspnoe; der Auswurf nahm an Menge zu, war aber ganz von der früheren Beschaffenheit. In den folgenden Tagen nahm die Dyspnoe nach Anwendung mehrerer *Empl. canthar.* etwas ab, dagegen wurden die Stiche auf der rechten Seite immer heftiger. — Am 19. Novbr. 112 P., 48 R. Vorn rechts von 5. Rippe ab Dämpfung, in der rechten Seite von 7. Rippe. Hinten links Schall dumpfer als rechts, nach unten lauter werdend und höher als rechts; in der *Regio supraspinata sinistra* bronchiales Athmen, weiter abwärts reichliches mässig grossblasiges Rasseln; in *Regio supraspin. dextra* bronchiales Athmen, weiter abwärts vesiculäres bis zur 11. Rippe; vorn rechts reines vesiculäres Athmen, links mässig grossblasiges reichliches Rasseln. Am 21. Novbr. haben die Stiche nachgelassen, dagegen hat der Luftmangel zugenommen. Cyanose im Gesicht und starke Temperaturerhöhung. Am 22. Novbr., an dem Patient früh 144 P., 60 R. hatte, war die Dyspnoe sehr bedeutend und gegen Mittag erfolgte plötzlich der Tod.

Die von Dr. v. Recklingshausen gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

Beim Einschneiden des Thorax zeigt sich die rechte Lunge sehr stark zusammengezogen, im rechten Pleurasack nur mässige Quantität Flüssigkeit. Links ziemlich ausgedehnte Verwachsungen, im unteren Theile des Pleurasackes ein abgesacktes Exsudat. Totale Synechie des Herzbeutels. Herz mässig gross mit stark speckhäutigem Blute. Klappen normal, bis auf eine leichte Verdickung des Nodulus einer Aortenklappe, im Anfangsstück der Aorta leichte Verdickungen und leichte Fettflecke. Herzfleisch von etwas brauner Farbe.

Im unteren Theile der linken Lunge zeigen sich zerstreut kleine unregelmässig-eckige weissliche und grauweissliche Infiltrationen, die gegen die Spitze des Lappens hin zusammenfliessen und der Schnittfläche ein leicht körniges Aussehen geben; mit der Messerklinge lässt sich nur eine sehr sparsame Flüssigkeit mit feinen weisslichen Pfröpfchen abstreifen, die aus einer trüben, mit Essigsäure sich stark aufhellenden Masse bestehen, in die zahlreiche zellige Elemente mit meist grossen einfachen, rundlichen oder ovalen Kernen eingebettet sind; im hinteren Theile des oberen Lappens bildet die Infiltration eine zusammenhängende Masse von derselben

Digitized by

Beschaffenheit, nur zeigt sie hier zum Theil eine mehr schwärzlich-graue Farbe. Die kleinsten Infiltrationen von Hirse- bis Hanfkorngrösse und ebenfalls unregelmässigem Umfange finden sich im unteren Theile des unteren Lappens, der an seiner Basis mässig lufthaltig, hyperämisch ist. Das infiltrirte Parenchym ist im oberen Lappen äusserst derb, sehr trocken, die Schnittfläche glatt; der Lappen hat an seiner Oberfläche stark eingesunkene Partien, unter welchen grosse, stark buchtige zusammenhängende Höhlen das Gewebe einnehmen; ihre Wandungen sind von keiner Membran ausgekleidet, stark ulcerirt, ecchymotisch, hyperämisch; von ihnen aus gehen zahlreiche Gefässbalken durch die Höhlen, deren Inhalt, ziemlich dünnflüssig von weissgrauer Farbe, mit reichlichen schwarzgrauen ziemlich resistenten Fetzen von abgestossenem Lungengewebe gemischt ist. Im oberen Theile des unteren Lappens ebenfalls eine ziemlich grosse Zahl kleiner, unregelmässiger Cavernen, mit weisslich-grauer Flüssigkeit gefüllt, in welcher man stellenweise ziemlich zahlreiche schwarze Punkte von der Art der während des Lebens in den Sputa beobachteten findet. Nirgends finden sich Tuberkeln, nirgends gelbe käsige Infiltrationen. Die Bronchien der Lunge ziemlich stark hyperämisch, mit grauem Secret gefüllt; die Wandungen der kleinsten Aeste etwas dünn.

Beim Einblasen von Luft in den Bronchus der rechten Lunge tritt nahe an der Spitze aus einem kleinen prominirenden Knoten Luft aus, aber eine Höhle lässt sich nicht nachweisen. An der Oberfläche frische Faserstoffbeschläge, pleuritische Affectionen der Pleura am unteren und mittleren Lappen, ausserdem zahlreiche rundliche Verdickungen von schwärzlichem Hofe umgeben. Auf dem Durchschnitt zeigt der obere durch narbige Einziehungen deformirte Lappen eine schieferige Verdichtung, weiter nach unten frische graue Infiltration mit unregelmässigen Höhlen, die mit grauem Secret gefüllt sind. Der untere und mittlere Lappen zeigt den pleuritischen Beschlägen Affectionen entsprechend graurothe Infiltrationen von kleinen Höhlen durchsetzt; der hintere Theil mässig lufthaltig, stark hyperämisch, leicht ödematös. In einem Pulmonalast findet sich ein in der Mitte erweichter, nicht adhärenter Thrombus, der bis zur nächsten Theilungsstelle reicht; kleinere ähnliche finden sich noch in mehreren kleineren Verzweigungen. Bronchialdrüsen in eine harte, fast kohlenschwarze Masse verwandelt. Beide Lungen zeigen schon von aussen und auf den Durchschnitten auffallend viele Pigmentflecke.

In der Bauchhöhle: Eingeweide ziemlich stark zusammen-

Digitized by Google

gezogen, Mesenterialdrüsen blass und klein; am Mesenterium findet sich ein 1½ Zoll langer, etwa 3 Zoll breiter und 2 Zoll dicker, sehr weicher, schwärzlich gefärbter Anhang, mit etwas plattgedrücktem Stiele, der sich in die Serosa des Mesenteriums inserirt.

Milz mässig gross, sehr schlaff, Pulpa leicht zerfliessend, sehr kleine verwaschene Follikel. Linke Nebenniere ziemlich gross, sehr breite Rinde, etwas schwache Marksubstanz. Linke Niere gross, hyperämisch, fest, blasse streifige Papillen. Rechts vollkommen dasselbe; hier und da eine leichte Trübung in den gewundenen Abschnitten.

Magenschleimhaut leicht verdickt, Gallenblase fast ganz leer.

Leber ziemlich stark vergrössert, ziemlich glatte Oberfläche; auf dem Durchschnitt stark muscatnussförmiges Aussehen, sehr grosse acini, mit breiter, gelber, peripherischer Schicht und leicht deprimirten braunrothen Centra.

Dünndarm mit stark icterischem, etwas flüssigem Inhalt, auch im *Colon transvers.* der Inhalt noch dünnbreiig. Schleimhaut überall blass, nur im unteren Theile des Ileums eine ziemlich starke hyperämische Stelle, etwa 1 Fuss lang und von Ecchymosen durchsetzt.

Blase sehr stark zusammengezogen, enthält nur einige Tropfen trüben Urins.

Im Rectum dünnflüssiger Inhalt, Schleimhaut blass, in der ganzen Flexur stark schiefrige Flecke, mit etwas narbigem Centrum und kleine hyperämische Stellen, in deren Innerem geplatzte Follikel.

In der Aorta nichts Besonderes; der untere Theil der Trachea stark injicirt.†)

†) Der Leser sieht ohne Weiteres, dass er hier zwei Fälle von sog. melanotischer Phthise vor sich habe, von der bereits oben p. 774 die Rede war.

Digitized by Google

LXIX.

Ein Fall von Nierenschrumpfung mit Hypertrophie des linken Ventrikels.†)

R., Kellner, 40 Jahre, war vor 20 Jahren von syphilitischer Ansteckung und allgemeinem Ausschlage befallen, dann bis vor 5 Monaten gesund. Um diese Zeit begann die Krankheit mit heftigem Husten, Dyspnoe, und Erbrechen, sobald Patient etwas ass. Der Auswurf in der ersten Zeit reichlich, schleimig, weisslich. Schmerzen und Stiche auf der Brust will Patient nie gehabt haben. Die Dyspnoe war so stark, dass Patient nur eine sitzende Lage einnehmen konnte. Das Erbrechen dauerte 6 Wochen. Mit dem Husten zugleich trat Anschwellung der Füsse ein. Erst Anfang October dieses Jahres konnte Patient wieder die horizontale Lage einnehmen, wo auch Husten und Dyspnoe abnahmen. Zur selben Zeit zeigte sich ein Ausschlag auf dem ganzen Körper. In der zweiten Hälfte des October wurde Patient von heftigem Fieber befallen, es kam 3 Tage hintereinander Frost, aber zu unregelmässiger Zeit; nach dem Frost war die Hitze sehr gering, der Durst sehr gross. Dabei wieder starke Dyspnoe und heftiger Husten. Zunahme des Oedems an den Füssen wurde nicht bemerkt. Vom Beginn der Krankheit Appetitlosigkeit, Stuhlgang unregelmässig, meistens dünn und mehrmals am Tage.

Status praesens nach der Aufnahme am 10. Novbr. Cachectisches Aussehen, Wangen und Lippen blass, erstere schmutzig gelblich; dasselbe Colorit zeigt auch die übrige Haut. Ziemlich kräftiger

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", d. d. 3. December 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

Körperbau, breiter geräumiger Brustkasten. Musculatur umfänglich, aber schlaff; volles Bewusstsein; Rückenlage; eine wesentliche Klage nicht vorhanden, nur über starke hämorrhoidale Knoten, welche in der That vorhanden sind. 96 unregelmässige und ungleiche Pulse, 22 Respirationen. Haut sehr trocken, rauh, stellenweise besonders an den Vorderarmen und Händen sich abschuppend, ebenso an den Unterschenkeln und Füssen. Die untere Körperhälfte vom Nabel ab ist mit zahlreichen bläulich rothen, mehr oder meniger stark über die Haut hervorspringenden rundlichen Erhabenheiten von Hanfkorn- bis Bohnengrösse besetzt. Viele derselben zeigen auf ihrer Höhe einen bräunlichen Schorf, andere eine Pustel; alle fühlen sich derb an, die grössten Erhabenheiten scheinen im Innern eine Flüssigkeit zu enthalten, welche sich beim Anstechen dieser als Eiter erweist. Bei Weitem geringer ist die Anzahl der Erhabenheiten an der oberen Körperhälfte; die meisten derselben sind hier gross und von einer eitrigen Flüssigkeit erfüllt. Ausserdem in der Achselhöhle mehrere furunkelartige Abscesse, welche einen gutartigen Eiter enthalten. Zunge natürlich. Abdomen etwas aufgetrieben; Schall rechts hoch und klingend; links laut, tief, in der *Regio iliaca* gedämpft. Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand in der Mammillarlinie um mehr als 3 Zoll, in der Parasternallinie um $3\frac{1}{2}$ Zoll, die Basis des *Processus xyphoid.* über 5 Zoll; Grenze nach links nicht zu bestimmen. — Thorax zeigt seitlich verstrichene Intercostalräume. Schall vorn rechts von der 7. Rippe stark gedämpft, schwache Dämpfung vom 5. Intercostalraume ab. In der rechten Seite von der 6. Rippe ab Dämpfung. Vorn links von 3. Rippe ab Dämpfung, oberhalb der 3. Rippe wie rechts. In der linken Seite von der 6. Rippe schwache Dämpfung, welche nach abwärts stärker wird. Am Rücken finden sich auffallend wenige von den oben beschriebenen Erhabenheiten. Der Schall ist rechts in der unteren Hälfte gedämpft, links im unteren Drittel. Rechts im oberen Viertel ziemlich lautes, rauhes unbestimmtes Athmen, nach abwärts schwacher werdend; in der unteren Hälfte schwaches bronchiales Athmen und sparsames Rasseln; links im oberen Drittel vesiculäres, weiter abwärts unbestimmtes Athmen, im unteren Drittel sparsames Rasseln; vorn vesiculäres Athmen.

Schall auf dem Sternum von der 2. Rippe ab gedämpft. Herzdämpfung sehr intensiv; ihre untere Grenze nicht bestimmbar; sie wird durch die Inspiration nicht verändert. Kein Spitzenstoss. Mit der Systole schwache Einziehung im 4. Intercostalraume in der Gegend der Brustwarze sowie in der linken Spitze des Epigastrium,

Digitized by Google

und gleichzeitig eine umfängliche Hebung von 3. Rippe abwärts. Ueberall in der Herzgegend laute Töne, der erste an der Spitze nicht ganz rein, der zweite in der Gegend des Sternum gebrochen. Auffallende Enge der linken Radialarterie, die rechte weiter, beide ziemlich stark gespannt.

Verordnet *Decoct. Chin.* (℥β) ℥vj mit *Liq. Kali acet.* ℥j 2stündl. einen Esslöffel.

13. Novbr. 96 Pulse, 24 Resp. Fortwährende Neigung zum Schlaf, brennendes Gefühl in den Beinen, Appetit schlecht; nur Lage auf der rechten Seite möglich, die auf der linken verursacht Erbrechen. Heute Morgen 2 Mal Erbrechen einer grünlichen Masse.

Bei der Lage auf der rechten Seite beobachtet man in der regio cordis Folgendes: die Herzleerheit beginnt im 2. Intercostalraum, ihre untere Grenze nicht bestimmbar, die rechte Grenze auf dem Sternum nahe dem linken Rande desselben, die linke ¾ Zoll nach innen von der Brustwarze. Ihre Breite beträgt in der Höhe der 3. Rippe fast 2 Zoll, in der Höhe der 4. Rippe 3 Zoll, in der Höhe der 5. fast ebenso viel. Bei der Inspiration geringe Abnahme der Dämpfung. Die nachträglich vorgenommene palpatorische Percussion ergiebt eine Figur, die nach rechts hin die Herzleerheit um 1¼ Zoll überschreitet, nach links um nur 1¼ Zoll. Unterhalb der 3. Rippe bis zur 6. Rippe umfängliche systolische Elevation der Herzgegend, in der Gegend der linken Mammillarlinie am stärksten; sie erstreckt sich vom linken Sternalrande bis zur Brustwarze, ist nicht sichtbar und nur bei starkem Drucke der Hand und bei Suspension der Athmung deutlich fühlbar. In der Gegend der Herzspitze erscheint der diastolische Ton stärker als der systolische, sonst überall laute deutliche Töne. Verordnet *Acid. muriat.* (3β), *Dec. Althaeae* (℥vj), 2stündlich einen Esslöffel.

15. November. Schlaflosigkeit und Erbrechen sind anhaltend; die Dyspnoe, die sich schon gestern zeigte, ist grösser. Gegen Abend ein heftiger Schüttelfrost von 2 Stunden Dauer, dem etwas Hitze folgte. Oeftere Zuckungen in den oberen Extremitäten, die sich schon öfter seit der Aufnahme bemerkbar gemacht haben.

Der Urin zeigte während der ganzen Zeit folgende Beschaffenheit. Seine Menge ist bedeutend unter der normalen, seine Farbe hellgelb, das specifisches Gewicht niedrig, sehr geringer Gehalt an Eiweiss, bedeutende Verminderung des Harnstoffs.

Digitized by Google

Folgende Tabelle giebt die Zahlen für die einzelnen Tage:

Datum.	Menge in 24 Stunden.	Spec. Gew.	Menge des Harnstoffs in 24 Stunden.	Menge des Kochsalzes.
11. Novbr.	900 C.C.	1010	7,2 gr.	1,8 gr.
12. Novbr.	—	—	—	—
13. Novbr.	775 C.C.	1010	—	—
14. Novbr.	600 C.C.	1010	7,8 gr.	—
15. Novbr.	—	—	—	—
16. Novbr.	575 C.C.	1011	6,8 gr.	—

Nie zeigt sich ein Sediment. Nach der Filtration einer grössern Menge findet man in dem Rest auf dem Filtrum nur sparsame mikroskopische Elemente, darunter ein breites, mässig langes, hyalines Gerinnsel, in welchen sich mehrere Gruppen von kernartigen Gebilden und ein grösserer kugliger Körper, aus kleinen unregelmässigen Körnchen bestehend (zerfallende Zelle), befinden.

Das geringe tägliche Volumen des Harns, sein niedriges specifisches Gewicht, seine stets blassgelbe Farbe, sein geringer Gehalt an Harnstoff, das Vorkommen von Eiweiss in ihm lassen auf ein intensives Nierenleiden schliessen. Dasselbe kann entweder eine interstitielle Nephritis oder eine amyloide Degeneration sein. Die interstitielle Nephritis zeigt zweierlei Formen: entweder kommt es zu einer starken Verdickung der Interstitien zwischen den Tubuli, und dann beginnt die Krankheit mit Hämaturie, oder die Bindegewebswucherung zeigt sich vorzugsweise um die Kapseln der Glomeruli, und dann tritt von vorn herein ein blasser Urin auf. Auf der Höhe der Krankheit zeigt der Urin bei der zweiten Form der interstitiellen Nephritis und bei der amyloiden Degeneration dieselben Eigenschaften. Der Urin ist eiweisshaltig, blassgelb, sein Volumen vermehrt oder normal — erst gegen Ende des Lebens, wo die Innervation des Herzens nachlässt, kann das Volumen geringer sein —, das specifische Gewicht niedrig, die Menge des Harnstoffs bedeutend unter der normalen. In diesem Zeitpunkte lassen sich beide Zustände durch den Urin nicht unterscheiden. Ist aber in Folge eines der beiden letzten Vorgänge eine Schrumpfung (Granularatrophie der Nieren) eingetreten, dann zeigt der Urin gar keine oder nur äusserst spärliche morphotische Bestandtheile, als da sind: Epithelien, Fettkörnchen-Conglomerate und dergleichen einschliessende Faserstoffcylinder; öfter ist in solchen Fällen auch der Eiweissgehalt sehr gering.

Digitized by Google

In dem vorliegenden Falle sehen wir den Urin nur wenig getrübt, ohne Sediment, der Eiweissgehalt ist in Ansehung des so geringen täglichen Harnvolumens verhältnissmässig unbedeutend, und nach dem Filtriren grösserer Mengen bleiben auf dem Filtrum nur äusserst wenige morphotische Bestandtheile zurück. Aus diesen Momenten werden wir um so wahrscheinlicher auf eine Schrumpfung der Nieren schliessen, als der bereits seit 5 Monaten bestehende Hydrops eine längere Dauer der Nierenkrankheit anzeigt.

In der *Regio cordis* haben wir eine abnorm intensive Dämpfung, die weiter nach oben und weiter nach links als normal reicht. Diese kann bedingt sein 1) durch eine Volumsvergrösserung des Herzens; 2) durch ein pericardiales Exsudat; 3) durch Schrumpfung der linken Lunge; für letztere spricht hier Nichts; bei einem pericardialen Exsudate breitet sich die Dämpfung in der Regel nach allen drei Richtungen aus, während sie diess hier nur nach oben und links thut; zwar kann dies bei einem pericardialen Exsudate ebenso gut vorkommen, doch sind in unserm Falle die Herztöne überall rein, nirgends eine Spur eines Reibungsgeräusches, nie waren Schmerzen in der Herzgegend vorhanden Ferner zeigt die Palpation eine umfängliche systolische Elevation, am stärksten an der Spitze, die bei einem sehr flachen Thorax allerdings ohne Vergrösserung des Herzens vorkommen kann, allein bei einem voluminösen Thorax stets ein Symptom auf Vergrösserung abgiebt. Und überdies sind die Arterien bei diesen blassen cachectischen Individuen ungewöhnlich stark gespannt. — Wir haben auf der einen Seite also Zeichen, die auf eine Volumensvergrösserung des Herzens hinweisen, auf der andern Seite eine erhöhte Spannung im Aortensystem — wir dürfen daher auf eine Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels schliessen. Ueber eine Volumsvergrösserung des rechten Ventrikels lässt sich Nichts mit Bestimmtheit sagen, da weder eine systolische Hebung des untern Theils des Sternum, noch eine intensive Dämpfung auf demselben, noch eine Verstärkung des zweiten Pulmonalarterientones gefunden wird. Eine Dilatation desselben könnte immerhin vorhanden sein, indem nämlich bei verminderter Leistungsfähigkeit des rechten Ventrikels, entstanden durch grosse Dilatation desselben, bei normaler Dicke der Herzwand, weder eine systolische Hebung sich zu zeigen, noch der zweite Pulmonalarterienton verstärkt zu sein braucht, ferner die Dämpfung verschwinden kann, wenn die rechte Lunge in grosser Ausdehnung das Herz bedeckt. Die Hypertrophie des linken Ventrikels lässt, da keine Klappenfehler vorhanden, auf bedeutende Widerstände im Aortensystem schliessen; dieselben können

Digitized by Google

hier nur, wo jedes andere Moment — Sclerose des Aortensystems, angeborene Verengerung des Aortensystems — fehlt, in der stattgehabten Schrumpfung der Nieren liegen, die demnach die Herzhypertrophie bedingt hat.

Dass die Nierenschrumpfung zur Hypertrophie des linken Ventrikels führe, unterliegt wohl nach der von Prof. Traube gegebenen statistischen Uebersicht, die sich auf eine grosse Anzahl eigener und auf die Erfahrungen anderer glaubwürdiger Beobachter stützt, keinem Zweifel mehr. Die durch den behinderten Abfluss aus dem Aortensystem entstandene Herzhypertrophie hat eine dauernd abnorm hohe Spannung im Aortensystem zur Folge und bedingt vermöge des erhöhten Blutdrucks eine grössere Ausscheidung von Wasser durch die Nieren — ganz entsprechend den von Ludwig und Goll an Thieren gemachten Beobachtungen —; der im Blut zurückgehaltene Harnstoff wird, wie Bernard gezeigt hat, durch Magen und Darmkanal abgeschieden — es ist also eine vollständige Compensation möglich und daher ein latenter Verlauf der Krankheit nicht selten; häufig wird dieselbe erst durch eine eingetretene Compensationsstörung zur Kenntniss des Arztes gebracht.

Die Compensation kann begreiflich in zweierlei Weise gestört werden: Wird der Harnstoff z. B. wegen eingetretener Abnormitäten in der Magenschleimhaut in ungenügender Weise von derselben abgeschieden, so dass plötzlich grössere Mengen davon im Blute zurückbleiben, so kann der Tod durch urämische Erscheinungen eintreten, bevor es zu Hydrops etc. kommt†), während andererseits durch Abnahme der Spannung im Aortensystem Hydrops ohne Spur von urämischen Erscheinungen sich zeigen und der Tod durch Lungenoedem erfolgen kann. Ein Beispiel letzterer Art giebt folgender von Prof. Traube früher beobachteter Fall:

Im Mai 1853 kam ein ziemlich kräftig gebauter junger Mann mit auffallend blasser Haut und Anasarca auf die Abtheilung. Der sparsame, blasse, gelbe, klare Harn war stark eiweisshaltig und enthielt Faserstoffcylinder mit Fettkörnchen-Conglomeraten. Ausserdem constatirte man bei der ersten flüchtigen Untersuchung einen *Hydrothorax duplex*. Das Herz u. s. w. war nicht untersucht worden. Am 3. Tage nach der Aufnahme wurde Patient, der bis dahin über mässige Beklemmung geklagt hatte, plötzlich von einer enormen

†) Man bemerke, dass dieser Vortrag zu einer Zeit gehalten wurde, wo ich die oben mitgetheilte Hypothese über die Ursache der sogen. uraemischen Erscheinungen noch nicht aufgestellt hatte.

Digitized by Google

Dyspnoe ergriffen. Patient musste sich ausserhalb des Bettes in einem Stuhle sitzend aufhalten. Es wurden *Elixir. paregoric.* und Blasenflaster angewendet. Der Tod erfolgte circa 20 Stunden nach dem Ausbruch der Dyspnoe. Auswurf mangelte auch während des dyspnoetischen Anfalles.

Bei der Autopsie constatirte man eine beträchtliche Dilatation und Hypertrophie beider Ventrikel. Die Nieren waren kleiner als normal, ihre Oberfläche gelb, grob granulirt und mit zahlreichen narbigen Einziehungen versehen; die Corticalsubstanz stark geschwunden, fettig entartet (in derselben zahlreiche fettig metamorphosirte Epithelien) und von zahlreichen glattwandigen Cysten von Hanfkorn- bis Bohnengrösse durchsetzt. — Die abnorm voluminöse rechte Lunge wog ℔ij und ℥iij und war nur von farblosem, mässig schaumigem Serum infiltrirt. Das Parenchym hier und da schwach geröthet, derb, zähe, leicht aufblasbar. Die linke Lunge von normalem Umfange und mässig oedematös. Doppelseitiger Hydrothorax; Ascites.

Ferner kann der Tod bei Nierenschrumpfung mit Herzhypertrophie eintreten durch secundäre Entzündungen (Pericarditis, Pleuritis etc.) oder durch Hirnhämorrhagie; durch letztere, wenn die bereits erhöhte Spannung im Aortensystem vorübergehend noch eine Steigerung erfährt.

17. Novbr. 100 P., 44 R. Starker Frost vor Mitternacht. Grosse Mattigkeit; grosse Unruhe; brennender Schmerz in den Beinen; sehr häufiges Erbrechen; häufiger Husten, Auswurf schleimig-eitrig. Hinten rechts in der untern Hälfte bronchiales Athmen und starke Dämpfung. Unregelmässige Respiration. Die Zuckungen in den oberen Extremitäten fast constant. Stierer Blick, fortwährendes Schlummern. Die Ectymapusteln meistens abgetrocknet, hier und da kleine runde Geschwüre.

Urin 300 C.C., 1011 spec. Gew., von früherer Beschaffenheit.

Tod am 18. Novbr. um 2 Uhr früh. Patient war aufgestanden, um zu uriniren, setzte sich dann, um sich wieder hinzulegen, und fiel dabei rücklings todt aufs Bett hin.

Die von Dr. v. Recklingshausen gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

Die Haut des ganzen Körpers stark pigmentirt, untere Extremitäten stark ödematös. Auf Brust und Bauch, besonders aber auf den unteren Extremitäten zahlreiche blau- und braunrothe Borken, umgeben mit kleinem Hof.

Digitized by Google

In beiden Pleurasäcken eine grosse Quantität mit lockeren Faserstoffflocken untermischter gelblicher Flüssigkeit, rechts über ein Quart, links etwa 10 Unzen. Die *Pleura costalis* zeigt keine besondere Injection, auch keinen Faserstoffbeschlag. Im Herzbeutel etwa 4 Unzen Flüssigkeit, ebenfalls mit Faserstoffflocken untermischt.

Herz enorm vergrössert, auch im Breitendurchmesser; die Herzspitze von beiden Ventrikeln gebildet. Das Blut ist sehr schlecht geronnen, wenig Speckhaut; reichliche farblose Schicht; Speckhaut sehr locker und ödematös. Beide Arterienklappen beim Eingiessen von Wasser sufficient. Beide Ventrikel, besonders der linke, stark erweitert. Die Dicke der Wand des linken Ventrikels beträgt über $\frac{1}{8}$ Zoll, nahe der Spitze über $\frac{1}{4}$ Zoll. Die Dicke des rechten Ventrikels durchschnittlich $\frac{3}{16}$ Zoll. Die Klappen an der Mitralis zeigen an den Rändern leichte Verdickungen und einige Fettflecke; auch die Noduli der Arterienklappen verdickt. Herzfläche trocken, blass, fest, etwas fleckig. Papillarmuskeln stark hypertrophisch.

Die linke Lunge etwas klein, besonders in den hinteren Theilen ganz atelectatisch. Der untere Lappen ist stark hyperämisch, leicht ödematös, der hintere und obere Theil des obern Lappens stark ödematös. Bronchien mit Schleim gefüllt und ziemlich stark hyperämisch. Rechte Lunge noch weniger lufthaltig, die Oberfläche des obern Lappens mit feinkörnigem Beschlag versehen, der untere Lappen sehr stark retrahirt, der obere Lappen stark ödematös, wie der linke obere Lappen, der mittlere Lappen ebenfalls ödematös; starke Hyperämie der grossen Bronchien.

In der Bauchhöhle eine grosse Quantität Flüssigkeit, das Netz nach oben gedrängt. Dickdarm stark zusammengezogen. Milz durch einige Adhäsionen mit dem Zwerchfell verbunden, stark vergrössert, ziemlich derb, etwas brüchig, grosse sehr deutliche, weissliche Follikel und braunrothe Pulpa. Linke Nebenniere sehr gross mit stark fettiger Rinde. Die linke Niere ist 4½ Zoll lang, 2 Zoll hoch, 1¾ Zoll dick. Die Kapsel trennt sich ziemlich leicht, ist etwas verdickt und mit Gefässen leicht injicirt. Am hintern Rande und an der hintern Fläche sehr starke und tiefe Einsenkungen von der Grösse eines Zehngroschenstücks; auf der ziemlich glatten Oberfläche stehen zerstreut einzelne weisse Körnchen, die von feinen Gefässen umgeben sind. Die übrige Oberfläche ist uneben, und auf ihr ragen zahlreiche weisse Körnchen bis zur Grösse eines Stecknadelkopfes hervor, welche hier und da von Gefässentwicke-

Digitized by Google

lungen umgeben sind. An den stark eingesunkenen Partieen beträgt die *Substantia corticalis* kaum $\frac{1}{16}$ Zoll, an den übrigen Partieen etwa $\frac{5}{16}$ Zoll; an den eingesunkenen Partieen der ganze Durchmesser der *Columna Bertini* $\frac{5}{16}$ Zoll. Das Maximum der Mark- und Rindensubstanz von den Papillen aus gemessen kaum 1 Zoll. Die Marksubstanz von weiss-gelblicher Farbe mit starken gelben Flecken; an den narbigen Einsenkungen mehr homogenes Gewebe; Glomeruli kaum zu erkennen, die Marksubstanz etwas hyperämisch, die Papillen ziemlich stark abgeflacht; ziemlich starker Catarrh. Becken ziemlich eng, von reichlichem Fettpolster umgeben. Rechte Niere: Der Längsdurchmesser beträgt $2\frac{1}{4}$ Zoll, Höhe im Hilus $\frac{3}{4}$ Zoll, Dicke $1\frac{1}{8}$ Zoll; Oberfläche äusserst uneben; auf dem Durchschnitt ist die Niere zusammengeschrumpft auf eine Kapsel, deren Wand $\frac{1}{16} - \frac{5}{16}$ Zoll dick ist und die eine sehr homogene Beschaffenheit zeigt. Im Innern dieser Kapsel findet sich ein ziemlich grosser Fettklumpen, welcher entsprechend den Nierenkelchen von der Wand getrennt ist.

Magen stark zusammengezogen, enthält etwas weisslichen Schleim, Schleimhaut besonders an der kleinen Curvatur stark geröthet, an der grossen Curvatur verdickt und schiefrig. Auch das Duodenum etwas schiefrig. Im *Ductus choledochus* ein weisslicher Pfropf; der Druck auf die schlaffe Gallenblase entleert keine Galle.

Leber: sehr langer linker Lappen, die Länge fast 13 Zoll, davon $7\frac{1}{4}$ Zoll auf den rechten Lappen; dieser ist 7 Zoll, der linke ungefähr 6 Zoll hoch, Dicke des rechten Lappens $2\frac{1}{2}$ Zoll. Oberfläche der Leber glatt, nur einzelne Adhäsionen am Zwerchfell. Auf dem Durchschnitt die acini ziemlich gross, mit stark eingesunkenem Centrum und gelblicher Peripherie; am linken Leberlappen die Acini etwas kleiner.

Blase, sehr stark zusammengezogen, enthält fast gar keinen Urin, Blasenschleimhaut blass.

Rectum eng mit breiigen gelben Fäces.

Aorta mässig weit, ziemlich stark injicirt, besonders am unteren Theil; nur ganz leichte Fettflecke; auch die Iliacae zeigen nichts Abnormes.

Die mikroskopische Untersuchung der linken Niere ergiebt Folgendes: An feinen Schnitten der Rindensubstanz beobachtet man innerhalb der deprimirten Stellen sehr verkleinerte Glomeruli mit sehr dicken Bindegewebskapseln und verengerten Harnkanälchen, hie und da auch Anhäufungen von schönen, rubinrothen Hämatoidinkrystallen; in den gelben granulirten Stellen grössere

Digitized by Google

und kleinere Glomeruli, von denen die ersteren jedoch bei Weitem überwiegen, die kleinen verhalten sich wie die in den deprimirten Stellen, während die grossen von verhältnissmässig dünnen aber ebenfalls deutlich geschichteten Kapseln umgeben sind; hier finden sich auch viele erweiterte Harnkanälchen, ausserdem zahlreiche mit reichlichen Fetttröpfchen ausgestopfte Kanäle.

Eine abnorme Bindegewebsentwicklung zwischen den Kanälen konnte nicht mit Deutlichkeit nachgewiesen werden.

Digitized by Google

LXX.

Fall von *Abscessus hepatis* mit metastatischen Abscessen in den Lungen. Dabei regelmässig intermittirendes Fieber.†)

H., 58 Jahre alt, Schiffer. Patient will im August die ersten Anfälle einer *Febris intermittens quotidiana* gehabt, und zwar jedes Mal zuerst Frost, dann Hitze, nachher Schweiss bekommen haben; in der Zeit der Apyrexie soll das Allgemeinbefinden ziemlich gut gewesen sein. Dann machte er, zu Schiffe, eine Reise von Hamburg hierher, wo das Fieber ohne irgend welche ärztliche Behandlung nachgelassen haben soll. Vor 3—4 Wochen aber traten neue Anfälle auf. Patient musste nun seine Arbeit aufgeben, namentlich weil er sich auch in der Zwischenzeit zwischen den Anfällen ganz schwach fühlte. Weitere Angaben sind von ihm da er sich stets in einem mässigen Stupor befindet, nicht zu erhalten. Am 15. November, dem Tage der Aufnahme in die Anstalt, bekam er hier, Abends gegen 5 Uhr, einen Anfall, in dem er besinnungslos gefunden wurde. Auch als der Anfall vorüber war, blieb das Sensorium noch benommen. Den 16. Morgens war er zwar bei ziemlich gutem Bewusstsein, gab jedoch nur sehr kurze Antworten und schien sich kaum und nur mit Mühe auf seine nächste Vergangenheit besinnen zu können; er hatte 80 P., 28 R. und eine Temp. von 36,8° C. Am Abend desselben Tages gegen 4½ Uhr zweiter Anfall in der Anstalt;

†) Mit Veränderungen abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", 10. December 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

er hatte vorher 2 Dosen *Chin. mur.* und *Ammon. muriat.* aa gr. v eingenommen; ein Schüttelfrost zeigte sich nicht, wohl aber grosse Unruhe und Klage über Frost. Temp. 39,7° C., 128 P., 40 R. Coma nicht vorhanden, doch gab Patient nur träge Antworten und konnte überhaupt die an ihn gerichteten Fragen nur mit „ja" oder „nein" beantworten. Gegen 8 Uhr war der Anfall vorüber, aber kein Schweiss zu bemerken. Patient fühlte sich wohler, aber der Stupor blieb ziemlich derselbe.

Status praesens am 17. Novbr. Kräftig gebautes Individuum mit umfänglicher Musculatur; Seitenlage; grosse Indolenz; langsame, aber zusammenhängende Antworten; keine Paralyse. Temperatur dem Gefühl nach nicht erhöht. 88 P., 20 Resp. Haut trocken, von nicht abnormer Färbung. Urin intensiv roth, 1022 spec. Gew., trübt sich nach Zusatz von Essigsäure, zeigt aber sonst nichts Abnormes. Die Milz überragt den Rippenrand um mehr als 1½ Zoll; Breite der Milz an der Stelle, wo sie den Rippenrand überragt, 4 Zoll. Die Dämpfung beginnt von der 7. Rippe, intensiv von der 8. Rippe. Die Percussion der Lebergegend verursacht keine Schmerzen; die Leber ist in ihrem linken Lappen nicht vergrössert, rechts nicht bestimmbar; ihre Dämpfung beginnt von 5. Rippe.

Percussionsschall an der hintern Thoraxwand nicht wesentlich verändert, überall starkes Schnurren; ebenso vorn. Schall auf der rechten Clavicula dumpfer als links. Herztöne normal, Radialarterien weit, etwas geschlängelt, wenig gespannt, ziemlich hoher Puls. Unwillkürliche Stuhlentleerung. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergiebt nichts Abnormes.

Verordnet: Weitergebrauch der oben angegebenen Pulver.

17. Novbr. Mittags waren 30 gr. Chinin verbraucht, von da ab *Dec. Chin.* (ʒvj) ʒiij, *Vini gallic.* ʒiij, stündlich einen Esslöffel, und Pulver aus *Chin. mur.* gr. ij, *Ammon. mur.* gr. v, 2stündlich ein Pulver.

Am Abend desselben Tages Wiederholung des Anfalles, obgleich sich Patient dabei wohler fühlte; 38,6° C. Temp., 122 P., 32 R.; gegen 7 Uhr Abends zeigte sich ein grösserer Stupor wie am Tage, Patient wurde sehr unruhig.

Im Anfang der Nacht war er nach den Aussagen der Wärter ruhiger, wurde aber um 2 Uhr Morgens am 18. todt in seinem Bette gefunden.

Temperatur, Respirations- und Pulsfrequenz während der beobachteten Zeit:

Digitized by Google

Datum.	Remissions-Zeit.			Exacerbations-Zeit.		
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.
16. Novbr.	36.8	80	28	39,7	128	40
17. Novbr.	—	88	26	38,6	122	32

Die von Dr. v. Recklinshausen am 19. November gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

In der Bauchhöhle ragt die Leber bis etwa 3 Finger breit unter dem Nabel, verdeckt den Magen vollständig und hat das *Colon transversum* ganz nach unten und hinten verdrängt. Der rechte Lappen ist in seinem äussern Theile einerseits mit dem *Centrum tendin.*, andererseits mit dem Netz verwachsen; auch Colon sowie die Niere (vordere und obere Fläche) sind mit der Leber verwachsen. In beiden Pleurasäcken — links mehr wie rechts — trübe mit Faserstoffflocken untermischte Flüssigkeit. Beide Lungen zum Theil durch alte, zum Theil durch frische Verklebungen mit der Brustwand verbunden. — Im Herzbeutel etwa 6 Unzen Flüssigkeit, Herz mässig gross; im rechten Herzen sehr starke Speckhautabscheidung; die Herzklappen dünn, nur längs der Schliessungslinie der einen Aortenklappe eine leichte Verdickung, und eine ganz geringe Verwachsung des Randes zweier derselben. Herzfleisch blassbraun.

Linke Lunge sehr gross, sehr schwer, zeigt auf der Oberfläche, namentlich an den unteren Theilen zerstreute grössere und kleinere, mit frischen Beschlägen und frischer Trübung versehene Stellen, welche zum Theil in ihrem Innern necrotische von hyperämischen Höfen umgebene Flecke enthalten; unter diesen Stellen finden sich grössere und kleinere Höhlen, mit gelbbreiigen, meist ziemlich flüssigen Massen gefüllt, grösstentheils mit glatter, ziemlich derber, schwärzlicher Membran ausgekleidet und von ganz schmalen Verdichtungen umgeben; an einigen Stellen flottiren im Innern noch abgestossene Gewebsfetzen. Das übrige Lungengewebe zeigt ein sehr starkes Oedem, in den unteren Theilen starke Hyperämie, ausserdem zerstreute kleine pneumonische Infiltrationen.

Rechte Lunge noch grösser und schwerer als die linke, ebenfalls sehr stark ödematös, auch hier zahlreiche Höhlen bis zur Pleura reichend und diese necrotisirend; im übrigen Gewebe ganz zerstreute kleine, theils röthliche, theils mehr graue pneumonische Infiltrationen. In der Lungenarterie und deren grösseren Aesten nichts Besonderes.

Digitized by Google

Milzarterie verläuft geschlängelt, Vene sehr weit. Milz sehr schlaff, auf dem Durchschnitt zerfliessend. Länge der Milz 7¾ Zoll, grösste Breite 5⅜ Zoll, grösste Dicke 2¼ Zoll; Pulpa braunroth. Follikel sehr klein; sehr spärliche Trabekeln.

Linke Nebenniere ziemlich klein. Nierenkapsel links leicht abtrennbar, sehr dünn; Niere 5⅜ Zoll lang, 2⅜ Zoll hoch, 1½ Zoll dick. Oberfläche glatt, an einigen Stellen mit ziemlich grossen Venensternen; auf dem Durchschnitt zeigt die Rinde ein sehr stark fleckiges Aussehen; Papillen blass und an der Basis etwas stärker injicirt.

Rechte Nierenkapsel ziemlich fest angewachsen, so dass sie beim Abziehen eine leicht körnige Oberfläche zurücklässt; auf dem Durchschnitt zeigt die Rindensubstanz eine sehr verschiedene Dicke, an einigen stark röthlichen Partieen beträgt sie $\frac{3}{16}$ Zoll, an anderen mehr fleckigen Stellen etwa $\frac{5}{16}$ Zoll; an den mehr fleckigen Theilen sind die Glomeruli sehr klein, die gewundenen und geraden Kanälchen sehr gelblich. Länge der Niere 4¾ Zoll, Höhe 2⅛ Zoll, Dicke 1¼ Zoll.

Duodenum sehr weit, Magen stark zusammengezogen, enthält gelb-grüne Flüssigkeit, Schleimhaut blass, *Ductus chloledochus* sehr weit, frei; Galle dunkelgrün, dünnflüssig; *Vena cava* leer.

Leber hat eine Länge von 13½ Zoll, wovon 7¾ Zoll auf den rechten Lappen kommen; die Höhe des rechten beträgt 5¼ Zoll, des linken 10⅜ Zoll; die Dicke des rechten Lappens beträgt 2¾ Zoll, ebensoviel die grösste Dicke des linken. Gallenblase mässig gross. Unmittelbar neben ihr beginnt eine stark narbige Partie im rechten Lappen, wesentlich am vordern Rande sich fortsetzend, aber auch etwa 2 Zoll auf die obere Fläche übergreifend; unter dieser Stelle findet sich eine über kindfaustgrosse Höhle, gefüllt mit Eiter, dem einzelne intensiv gelbe Fetzen beigemengt sind; die Wand der Höhle vollkommen glatt, stark schiefrig, mit weisslichen hautartigen Fetzen besetzt; an der oberen Fläche finden sich, von der Wand ausgehend, grosse membranöse Fortsätze mit intensiv gelben Fetzen besetzt, etwa 1—1½ Zoll lang und sich in sehr derbe sehnige Partieen inserirend.

Die *Vena portae* frei; dagegen zeigt sich in dem Stamm der *Vena cava* an der Einmündungsstelle einer Lebervene eine Verdickung der Wand, fast thalergross, von schmutzig graugelbem Aussehen, etwa ½—¾ Linie prominirend, welche sich nur ½ Zoll in den Stamm der Lebervene fortsetzt und hier an ihrem Ende mit einem weisslich entfärbten ¼ Zoll langen Thrombus bedeckt ist. Umgeben

Digitized by Google

ist diese Stelle von einem etwa wallnussgrossen Knoten, der eitrige Flüssigkeit entleert und aus zerfetztem eitrig infiltrirten Parenchym besteht.

Der übrige Theil der Leber, besonders der linke Lappen, zeigt sehr grosse acini mit etwas icterischem braunen Centrum; die Gallengänge stark gefüllt; im rechten Lappen sind die acini etwas kleiner.

Schädel gross, mässig dick; Dura etwas dick; ziemlich starkes Oedem der Pia, besonders auf dem Scheitel, nebst ganz leichten Trübungen; Seitenventrikel mässig weit; die mittleren Hirntheile etwas weich; weisse Substanz etwas trocken, blass; die mässig breite Rinde sehr anämisch.

Aorta mit einigen leicht sclerotischen Stellen. —

Der Kranke wurde am 17. Novbr. in der Klinik vorgestellt. Die Diagnose lautete *Febris intermittens perniciosa*. Die Gründe dafür waren hauptsächlich: die nach der Aussage des Kranken regelmässig allabendlich wiederkehrenden Fieberanfälle, die durch die Percussion erwiesene Milzvergrösserung, die am Morgen des 16. nachweisbare Temperaturerniedrigung, der Sopor, der am Abend des 15. während des Fieberanfalls eintrat und am 16. nach dem Gebrauch des Chinin während des Anfalls ausblieb. Die Section aber ergab, dass es sich um einen alten Process in der Leber handelte, nämlich um eine grosse Eiterhöhle in dem geschrumpften, mit dem Zwerchfell durch reichliches Bindegewebe verwachsenen rechten Leberlappen, ausserdem um einen kleineren Abscess im hintern stumpfen Rande desselben; nächstdem zeigten sich kleine metastatische, meist an der Peripherie gelegene Cavernen mit meist glatten Wandungen in den Lungen.

Abgesehen davon ist der Fall noch von einiger Wichtigkeit für die Fieberlehre. Es ist bekannt, dass ein Fieber mit regelmässig intermittirendem Typus wie nach Malaria-Infectionen, so auch bei Eiterungen vorkommen kann. Und dass dieses intermittirende Eiterungsfieber sogar den Tertiantypus einhalten könne, beweist ein vor längerer Zeit von Prof. Traube beobachteter und von Jochmann*) mitgetheilter Fall. Aus der vorliegenden Beobachtung ersehen wir, dass ein wahrhaft intermittirendes Fieber mit allen Eigenthümlichkeiten der *Intermittens malaria* auch bei der Aufnahme von mit sep-

*) Jochmann, Untersuchungen über die Körperwärme in chronischen fieberhaften Krankheiten, Berlin, Hirschwald.

Digitized by Google

tischen Bestandtheilen inficirten Thromben in den Blutstrom entstehen kann. In dieselbe Kategorie gehört der folgende vor kurzer Zeit von Prof. Traube beobachtete und intra vitam diagnosticirte Fall, welcher zeigt, dass auch bei der Aufnahme von mit septischen Bestandtheilen inficirten Thromben in den Pfortaderstrom ein wahrhaft intermittirendes Fieber auftreten kann.

In dem eben mitgetheilten Fall verdient noch das Verhalten des linken Leberlappens erwähnt zu werden. Derselbe zeigte nämlich eine fast zungenförmige Gestalt und überragte mit dem zungenförmigen Ende den Rippenrand dergestalt, dass dieses in der Richtung von hinten, links und oben nach vorn, rechts und unten verlief, sich demnach ganz so wie das fühlbare vordere Ende einer bedeutend vergrösserten Milz verhielt. Die Milz selbst war zwar beträchtlich vergrössert, war aber im hintern obern Theile des Bauchraums durch Verwachsungen festgehalten, verlief mit ihrem Längendurchmesser in der Axillarlinie und stiess nach rechts so dick an die Leber, dass ihre Dämpfung genau in die des zungenförmigen linken Leberlappens überging und mit diesem zusammen das richtige Bild einer bedeutend vergrösserten Milz darbot.

Digitized by Google

LXXI.

Ein Fall von Perforation des Processus vermiformis mit nachfolgender Pylephlebitis und beginnender Abscessbildung in der Leber. Intermittirendes Fieber. Unregelmässiger Typus.†)

K., Tischler, 25 Jahre, der seit Anfang Mai 1859 an einem geringen Husten litt, empfand am 24. Mai Abends plötzlich einen heftigen Schmerz im Unterleibe, Dieser Schmerz, Anfangs über den ganzen Unterleib verbreitet, concentrirte sich am 26. in der *Fossa iliaca dextra.* Er war continuirlich vorhanden und wurde bei Bewegungen der Beine oder selbst bei gelindem Druck bedeutend vermehrt. Vor dem Beginne der Krankheit hatte Patient dünnen Stuhlgang, nachher Verstopfung. Am 25. starkes Erbrechen. An demselben Tage trat auch ein heftiger Schüttelfrost ein, der sich in der Nacht vom 26. und 27. wiederholte. Appetit war von Anfang an vermindert, Durst immer sehr stark.

Status praesens kurz nach der Aufnahme am 27. Mai. Gut gebautes, gut genährtes Individuum, normale Färbung der sichtbaren Schleimhäute und der Haut. Temp. 38° C., Puls 84, Resp. 26. Urin gesättigt gelb, klar. Haut trocken. Zunge wenig belegt, viel Durst. Geringer Husten. Respirations- und Circulationsapparat zeigen sonst

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", 17. Dec. 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

nichts Abnormes. Abdomen flach, ziemlich stark gespannt, *Regio iliaca dextra* äusserst empfindlich gegen Druck, der übrige Theil des Abdomen nicht abnorm empfindlich. Die Schmerzen sind in der Ruhe gering, werden durch Bewegung vermehrt. Percussionsschall in der *Regio iliaca dextra* gedämpft. Seit 3 Tagen kein Stuhlgang. Verordnet 15 Blutegel und *Cataplasm. emoll.* in die *Regio iliaca dextra*, Calomel ½ gr. 2stündlich

Die Schmerzen in der *Reg. iliaca* lassen bei ruhiger Lage in den nächsten Tagen ganz nach und sind auch bei Druck auf diese Gegend nur sehr gering. Am 29. constatirt man, nach erfolgter Stuhlverstopfung, unter den bedeutend erschlafften Bauchdecken in der *Regio iliaca dextra* eine abgerundete Geschwulst, die in der Richtung nach dem Nabel hin das *Lig. Poupart.* um circa 2½ Zoll überragt; ihre Consistenz ist die eines mässig contrahirten Muskels. Haut an diesem Tage etwas schwitzend. Urin intensiv roth. Drust mässig.

Am Abend desselben Tages um 9 Uhr starker Frost von etwa einer halben Stunde Dauer, darauf ziemlich starker Schweiss; während des Frostes wühlende Schmerzen im Unterleibe. Am 30. ist das Allgemeinbefinden im Ganzen gut, die Haut feucht, der Leib etwas gespannter als Tags zuvor, bei Druck nur eine kleine Stelle des Unterleibs mässig empfindlich; die Geschwulst hat bedeutend abgenommen; etwas icterische Färbung der Conjunctivae, anscheinend auch der Haut; Urin dunkelrothbraun, ziemlich spärlich. Der Icterus nimmt in den nächsten Tagen zu, der Urin zeigt Gallenfarbstoff, die Stuhlentleerungen sind spärlich, die Fäces von graugelber Farbe, vor dem Stuhlgang stets Wühlen im Leibe. Am 31. wird eine *Emuls. ricinos* verordnet; bis dahin waren 12 gr. Calomel verbraucht worden. In der Nacht vom 3. Juni zum 4. Juni trat wieder ein starker, halbstündiger Frost mit darauf folgender Hitze ein. Am 4. früh grosse Unruhe, Abdomen etwas gespannt, keine Empfindlichkeit der Geschwulst. Nach eingetretener Wirkung wird das *Ol. ricini* ausgesetzt und von Neuem Calomel verordnet. Mittags wiederum ein halbstündiger Frostanfall, dem Hitze und Schweiss folgen. In der Nacht vom 4. zum 5. zwei Frostanfälle mit nachfolgender Hitze und Schweiss, nachher leichter Schlummer. Am 5. gegen Mittag abermals ein starker Schüttelfrost, unmittelbar nach demselben 40,2° C. Temperatur, 100 Pulse. Abdomen stark aufgetrieben und stark gespannt, aber indolent, von der Geschwulst ist nur wenig zu fühlen, Zunge kaum belegt. Am 6. Morgens 3 Uhr wieder ein

Digitized by Google

halbstündiger Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze und Schweiss. Früh 8 Uhr fühlte sich Patient sehr wohl und wenig erschöpft; Zunge wenig belegt; Abdomen gespannt und ziemlich aufgetrieben, daher die Geschwulst weniger deutlich fühlbar; die icterischen Erscheinungen sind auf ein Minimum reducirt, Urin heller, rothbraun, enthält noch Gallenfarbstoff. Um 3 Uhr Nachmittags ein einstündiger starker Schüttelfrost mit bis gegen 6 Uhr andauernder trockner Hitze. Grosses Schwächegefühl und Abspannung. In der Nacht vom 6. zum 7. kein Fieberanfall. Am 7. ist die Geschwulst in der *Regio iliaca dextra* noch deutlich zu fühlen, doch ist die Stelle vollkommen indolent, Abdomen sehr mässig aufgetrieben, ziemlich stark gespannt, der Appetit besser, die Zunge rein, das subjective Befinden gut. *Seponat. Calomel.* An diesem Tage kein Frostanfall, dagegen Abends um 10 Uhr ein solcher mit Hitze und starkem Schweisse, der bis zum 8. Morgens anhält; die Geschwulst ist am 8. zwar noch fühlbar, aber von bei Weitem geringerer Resistenz; die Percussion giebt an der Stelle des früheren gedämpften einen lauten, mässig hohen, tympanitischen Schall, der indess weniger laut und höher als links erscheint. In der Nacht vom 8. zum 9. wurde der Kranke vielfach durch Brustbeklemmungen und die Empfindung einer auf dem Epigastrium ruhenden Last gestört. Am 9. früh ein Fieberanfall, dem um $10\frac{1}{2}$ Uhr ein zweiter folgt. Verordnet *Chinin sulphur.* gr. xij und *Acid. tartar.* ʒj auf ʒv *Aq. destill.* und ℥j *Syrup. cort. Aurant.*, 2stündlich 1 Esslöffel. Am Nachmittage des 9. Schweiss. Am 10. etwas Collapsus, auch der Icterus ist wieder stärker. Das Abdomen ist sehr wenig aufgetrieben; der Schall sehr laut und tief, kein Schmerz, die Resistenz in der *Regio iliaca dextra* noch vorhanden. Die Stuhlgänge waren in den letzten Tagen etwas sparsam, immer von graugelber Farbe, daher verordnet: *Pulv. rad. Rhei* und *Extr. Rhei* aa ʒβ u. s. pillul No. 30 3 Mal täglich 3 Pillen. In der Nacht vom 10. auf 11. ein gelinder Frostanfall mit sehr starkem darauf folgenden Schweisse. Am 11. ist das Abdomen ganz schmerzlos, die Geschwulst ist nicht mehr zu fühlen; Durst, wie seit Beginn der Krankheit, vergrössert, Appetit null; am Nachmittage ein breiiger, hellgelber Stuhl. Am 12. hat Patient einen anhaltenden sehr starken Schweiss; am Abdomen lässt sich nichts Abnormes wahrnehmen, auch die Schmerzen auf Druck sind verschwunden, im Laufe des Tages 3 ziemlich reichliche breiige, gelbe Stühle. In der Nacht vom 12. zum 13. wiederum sehr starker Schweiss und etwas Frösteln. Der Icterus und Collapsus nehmen

Digitized by Google

immer mehr zu, die Stuhlgänge sind dünn, gelb, reichlich, *Sepon. Chinin.* Verordnet *Acid. muriat.* (℥jβ) ℥vj *Dec Althaeae.*

Am 14. Juni ist der Icterus der Haut und Conjunctiva wieder sehr stark ausgesprochen, die Zunge wenig belegt, feucht, Abdomen kaum aufgetrieben, mässig gespannt, vollkommen indolent; von der Geschwulst in der *Regio iliaca* nichts zu fühlen. Percussionsschall unterhalb des Nabels laut, hoch und klingend; im Epigastrium laut, abnorm tief, wenig klingend. Die Leberdämpfung überragt den Thoraxrand nicht und reicht nach oben bis zur 5. Rippe; der untere Rand der rechten Lunge befindet sich in der Parasternallinie in der Höhe des oberen Randes der 6. Rippe. Milzdämpfung bedeutend vergrössert, und abnorm intensiv, reicht nach oben bis zur 7. Rippe, die Gegend bei der Percussion nicht empfindlich. Die profuse Schweisssecretion hat aufgehört, Collapsus geringer, Pat. fühlt sich kräftiger. Sputa sparsam, grau, in Ballen weisslich. Radialarterien von kaum mittlerem Umfang, sehr geringer Spannung, Puls etwas unregelmässig. Am 15. ist der Schweiss wieder ziemlich stark; Stuhl breiig, mit einem schwachen Stich in's Gelbliche; Icterus unverändert; die Schwäche nimmt immer mehr zu, die Sprache ist langsam, grosse Schlafsucht. *Sol. acid. muriat.* wird ausgesetzt und ein *Infus. cort. Chin.* (℥j) ℥v mit ℥j *Acid. muriat.* und *Syr. cort. aurant.* ℥j, 2stündlich 1 Esslöffel verordnet. Gegen Abend ein leichter Frost. Am 16. ist der Collapsus grösser, die Wangen sind intensiv geröthet, der Schweiss ist nicht wieder eingetreten, der Icterus ist unverändert; ein ziemlich reichlicher, breiiger, schwachgelblicher Stuhl. Am 17. Juni Morgens: Abdomen mässig aufgetrieben, stark gespannt, unterhalb des Nabels ein mässig lauter, hoher Schall, oberhalb des Nabels lauter, sehr tiefer Schall; nach dem Essen, und zwar gleich darauf, eine schmerzhafte Empfindung unterhalb des *Processus xyphoid.* in der *Linea alba*, die sich aber beim Aufsitzen bald verliert. Gesichtsausdruck munterer als gestern. Radialarterien von kaum mittlerem Umfange und sehr geringer Spannung. Nachmittags ein leichter Frost von einstündiger Dauer. Am 18. Morgens ein leichter Frostanfall, kein Schweiss. Stuhlgang reichlich. Abdomen immer noch sehr stark gespannt, ohne erhebliche Auftreibung, vollkommen indolent. Sputa sehr sparsam, schleimig, ziemlich reichlich schwarz pigmentirt. Icterus nimmt immer mehr zu. Collapsus stärker. Verordnet: *Sepонat. Inf. Chinae*, dafür Karlsbader Mühlbrunnen.

Am 19. früh ein leichter Frost, etwas unregelmässige Pulse;

Digitized by Google

am Abend ein ziemlich starker Schweiss. Am 20. Icterus unverändert, ein breiiger Stuhl von grauer Farbe. Die Lungengrenze in der rechten Parasternallinie in der Höhe der 6. Rippe, in der Mammillarlinie ebenfalls, in der Axillarlinie in der Höhe der 7. Rippe; die Leberdämpfung, abnorm intensiv, überragt den Rippenrand in der Parasternallinie um 1 Zoll, ihre Höhe in der Mammillarlinie 6 Zoll, die obere Grenze vorn in der Höhe des oberen Randes der 5. Rippe, in der Axillarlinie in der Höhe des 5. Intercostalraums; nach links überragt sie die *Linea alba* um kaum 1½ Zoll; auf Druck keine Spur von Empfindlichkeit. Die Milzdämpfung beginnt von der 7. Rippe und reicht nach unten bis an den Rippenrand, nach vorn über die Axillarlinie hinaus und ist abnorm intensiv. Herztöne ebenso wie Herzdämpfung vollkommen normal. Hinten unterhalb der Scapulae vesiculäres Athmen; wenig Husten mit sparsamem schleimigem Auswurf.

Am 20. und 21. anhaltender sehr starker Schweiss, sehr reichliche Stuhlentleerungen; die Pillen aus Rheum werden ausgesetzt. Am 22. etwas Frost, fortwährender Schweiss, und reichliche, meist wässrige Stühle, deren Farbe verschieden, zum Theil grau, zum Theil grünlich gelb gewesen sein soll. Der Urin enthält eine überaus grosse Menge von Harnsäure. Im Schweisse findet sich Gallenfarbstoff. Starker Collapsus. Abends 9 Uhr stellen sich kolikartige, drückende Schmerzen im Leibe ein, die während der Nacht vom 22. zum 23. sich steigern und die Respiration sehr beschwerlich machen. Am Morgen des 23. sind diese Schmerzen auf die linke Brusthälfte beschränkt. Palpation und Druck verursachen nur eine geringe Steigerung der Schmerzen. Leib sehr contrahirt, stark gespannt. Stuhlgänge noch wässrig, grau. 16 Respirationen in der Minute, sehr tief und keuchend. Verordnet: Sinapism. ad pect., Cataplasm. emoll. ad abdomen; *Elixir paregor.* ℥β mit *Sol. gummos.* ℥v und *Syrup simpl.* ℥β, halbstündlich 1 Esslöffel. Mittags 12 Uhr ist der Luftmangel geringer. Am Nachmittage öfteres Aufstossen, wonach sich Patient angeblich erleichtert fühlt; Abends sehr starker Collapsus, Erbrechen.

Am 24. früh ist der Puls nicht mehr fühlbar, Sensorium ziemlich benommen, gegen Mittag Tod.

Die Temperatur, Respirations- und Pulsfrequenz während der Krankheitsdauer waren folgende:

Digitized by Google

Datum.	Morgens.			Abends.		
	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.	Temp.	P.-Fr.	R.-Fr.
27. Mai	38° C.	84	26	40,4° C.	100	20
28. Mai	40	96	22	40,2	88	—
29. Mai	40,4	84	—	39,5	88	—
30. Mai	39,4	92	—	40,1	88	—
31. Mai	37,9	76	—	39,5	80	—
1. Juni	38,6	76	—	39,4	84	—
2. Juni	37,6	68	—	38,8	72	—
3. Juni	38	76	—	38,8	80	—
4. Juni	39,6	88	—	39,3	84	—
5. Juni	37,6	76	—	37,7	92	—
6. Juni	37,6	80	—	40,1	108	—
7. Juni	36,2	60	—	37,5	68	—
8. Juni	38	72	—	39,3	88	—
9. Juni	sehr erhöht	104	—	38,2	84	—
10. Juni	37,9	80	—	40,5	108	—
11. Juni	39,4	92	—	40,4	100	—
12. Juni	36,6	72	22	39,4	92	24
13. Juni	39,2	88	28	—	—	—
14. Juni	38,1	72	24	40,6	116	28
15. Juni	36,2	60	—	39,7	92	—
16. Juni	39,6	96	28	39,7	92	—
17. Juni	38,6	92	—	37,9	88	—
18. Juni	40,5	108	—	38,7	92	—
19. Juni	39,9	116	—	39	92	—
20. Juni	38,6	96	—	39	92	—
21. Juni	36,2	76	—	39,8	108	—
22. Juni	36,4	84	—	38,8	96	—
23. Juni	38,5	124	16	39,4	140	24

Die Section ergab Folgendes:

Icterische Hautfarbe, geringer Panniculus. Im Peritonalsack eine Quantität gelb gefärbter Flüssigkeit mit mürben Faserstoffgerinnseln. Darm und Netz lebhaft geröthet, Darm stark meteoristisch; auf Darm und Netz sparsame, feine, eitrig aussehende Gerinnsel. Netz sehr fettreich, injicirt. Nach aussen vom Coecum befindet sich in einem abgesackten Raume eine jauchige, mit weissen, weichen Bröckeln und Luftblasen gemischte Flüssigkeit, die beim Aufheben des Coecums aus dem Darm selbst sich an dieser Stelle zu ergiessen scheint; die Farbe derselben ist grau. Das den *Iliacus internus* überziehende Peritonäum fehlt in grosser Ausdehnung, das darunterliegende Bindegewebe ist zottig, der Muskel ist intact. Die dem Iliacus zugekehrte Fläche des Coecum

Digitized by Google

zeigt eine missfarbige zottige Beschaffenheit. Nur noch der äusserste Ansatztheil des *Proc. vermiforis* ist in der Ausdehnung von ¼ Zoll vorhanden. Schleimhaut des Coecums und des unteren Theils des Ileums ist blass und stellenweise emphysematös. Von aussen sieht man in dem zottigen Gewebe ein paar von aussen nach innen sich verengende Oeffnungen, die in das Coecum führen. — Die Leber ist ganz überkleidet mit einem icterischen Fibrinüberzug. — Im Pericardium und beiden Pleuren einige Unzen sehr dunkel icterischer Flüssigkeit. Im rechten Herzen etwas Luft und Blutgerinnsel mit zahlreichen Ansammlungen weisser Blutkörperchen. Endocardium sehr stark imbibirt; Klappen normal, Herz ziemlich klein, Herzfleisch sehr schlaff. — Lungen lufthaltig, stark faulig riechend; Parenchym links im Innern sehr missfarbig, der obere Lappen etwas ödematös; die grösseren Zweige der Lungengefässe ohne Gerinnsel. Die rechte Lunge hat im untern Lappen mehrere atelectatische Stellen, an der Spitze sehr unregelmässige narbige Einziehungen, dazwischen emphysematöse Läppchen; das retrahirte Parenchym noch ziemlich weich. Im Duodenum eine aschfarbne Flüssigkeit. Bei starkem Druck auf die wenig gefüllte Gallenblase ergiesst sich mit Schwierigkeit eine braune Galle in das Duodenum. — Die mit ihren Hauptästen isolirte *Vena portarum* ist platt, enthält wenig Blut, längs der rechten Wand zeigt sich ein plattes, mürbes, bräunliches, etwa 1½″ langes Gerinnsel, das der Wand fest anhaftet und die Fortsetzung bildet eines Trombus, der die etwa 1½″ dicke *Vena ileo-colica* vor ihrer Vereinigung mit der Mesenterica verstopft; ausserdem enthält die *Vena portarum* ein sparsames dickliches Blut, in dem ein erbsengrosser, weisser, loser Thrombus. Aus dem oberen Theil der *V. portarum* regurgitirt bei leisem Druck eine purulente Flüssigkeit aus beiden *Rami hepatici*. Die Lymphdrüsen der Umgegend der *V. portarum* sind geschwellt. Bei Verfolgung des linken Astes der *V. portarum* stösst man auf eine ganz eiterartig aussehende Flüssigkeit, die im Lumen des Gefässes sich befindet. Diese puriforme Masse ist ganz von einem dünnen, derben Faserstoffgerinnsel umgeben, das der Gefässwand fest adhärirt.

Der rechte Leberast der Pfortader verhält sich wie der linke; auch er ist von einem ähnlichen Faserstoffgerinnsel ausgekleidet. Die darunter liegende Venenwand ist in ziemlich grosser Ausdehnung missfarbig dunkelroth und zeigt zwei rundliche flache Geschwüre mit scharf abgesetzten Rändern.

Das Leberparenchym stark icterisch, mürbe, die acini ziemlich

Digitized by Google

gross, gut ausgeprägt. Auf Durchschnitt des rechten Lappens eine mässige Zahl hanfkorn- bis erbsengrosser gelber runder Stellen, aus denen dicker gelber Eiter hervorquillt; bei näherer Besichtigung ergeben sich diese alle als durchschnittene Gefässe; nur wenige zeigen bei auffallendem Wasserstrahl ein cavernöses Ansehen, d. h. eine Zusammensetzung aus flottirenden Gewebsresten, die unregelmässige Lücken zwischen sich lassen; weit weniger Eiterpunkte zeigt der linke Lappen.

Bei Verfolgung der Zweige des rechten Pfortaderastes findet man die Mehrzahl mit gewöhnlichem dickem Eiter gefüllt, der auch aus den feinsten von den grösseren Zweigen abgehenden Kanälen punktförmig hervorquillt; doch viele auch leer. In den ersteren hat die innere Fläche stellenweis ihren Glanz verloren. Die in den Pfortaderästen und deren Zweigen vorhandene purulente Flüssigkeit enthält dichtgedrängte ein-, zwei- und dreikernige Eiterkörperchen, von denen ziemlich viele auch Fetttröpfchen enthalten.

Der aufgeschnittene *Ductus choledochus* ist seiner ganzen Länge nach permeabel, seine innere Fläche grün gefärbt, nur in der Nähe der Ausmündung orangefarben.

Milz beträchtlich vergrössert, das Parenchym weich, wenig blutreich. An den Nieren nichts Abnormes. —

Der Gang der Krankheit war demnach kurz folgender:

Perforation des *Processus vermiformis*; partielle Peritonitis; Eiterheerd zwischen der äusseren Fläche des Coecum und der Beckenwand, der nach Abnahme der entzündlichen Erscheinungen sich ziemlich rasch verkleinert. Durchbruch in's Coecum; in Folge davon Jauchebildung im Eiterheerd; Mitleidenschaft der *Vena ileocolica*. Eiter in den Leberästen der Pfortader und deren Zweigen. Stellenweise beginnende Abscessbildung in der Leber. Dabei intermittirendes Fieber. Zuletzt Durchbruch des Jaucheheerdes in's Peritonäum, diffuse Peritonitis. —

Ein ähnlicher, aber intra vitam nicht diagnosticirter Fall findet sich mitgetheilt von Buhl in „Zeitschrift für rationelle Medicin", neue Folge IV. Bd. p. 348.

Digitized by Google

LXXII.

Ein Fall von Pneumonia dextra superior; zuletzt starkes Lungenödem, das nur auf die infiltrirten Lungenpartien beschränkt ist.†)

W., Hausknecht, 38 Jahre, ist seit Anfang Septbr. in Folge einer Luxation der rechten Kniescheibe bettlägerig; seit 22. Novbr. Stiche in der rechten Seite, die immer mehr an Intensität zugenommen haben und noch bei der Aufnahme am 5. Decbr. vorhanden sind; am 28. Novbr. bekam Patient einen starken Frostanfall; seit 3. Decbr. Durchfall: Blutiger Auswurf soll von Beginn der Krankheit an nicht dagewesen sein.

Status praesens am 5. Decbr. kurz nach der Aufnahme des Pat.: Auffallend kräftig gebautes, sehr muskulöses Individuum, vollständiges Bewusstsein, horizontale Rückenlage. Gesicht nicht collabirt, aber stark cyanotisch, ebenso Hände und Füsse. Temperatur dem Gefühle nach erhöht, 132 Pulse, 34 Respirationen. Hauptklage: Stiche, Husten und Luftmangel. Häufiger, kurzer, etwas röchelnder Husten. Bei der Inspiration starke Contraction der Scaleni und Sternocleidomastoidei, starke Wölbung des Abdomen, geringe des Thorax.

Percussionsschall vorn rechts oberhalb der 5. Rippe gedämpft, oberhalb der 3. nur zunächst der Schulter in der Breite von $2\frac{1}{2}$"; zwischen 3. und 5. Rippe in der ganzen Breite der Vorderwand; zwischen 5. und 7. Rippe lauter, tiefer Schall; in der rechten Seite oberhalb der 5. Rippe und hinten rechts in der Höhe der Scapula ebenfalls Dämpfung. Hinten rechts in der Ausdehnung der Dämpfung

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", 17. Dec. 1859. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

schwaches unbestimmtes Geräusch mit Schnurren, weiter abwärts sparsames Rasseln; vorn rechts überall reichliches, mässig grossblasiges Rasseln, in der Gegend der Brustwarze am lautesten, daselbst mit schwachem bronchialen Athem; sonst überall Schnurren.

Die Radialarterien auffallend eng, sehr wenig gespannt.

Sputum eine dünne, schaumige Masse, wie Eiweissschaum, in eine dünne, farblose Flüssigkeit zerfliessend. Der vorhandene Auswurf, mit einer gleich grossen Quantität Wasser versetzt, und durch Zusatz von Essigsäure von seinem Schleimgehalt befreit, zeigt nach Hinzufügung von Salpetersäure eine reichliche Menge Eiweiss.

In Rücksicht auf das Aussehen der Sputa diagnosticirte Prof. Traube neben der *Pneumonia dextra superior* ein *Oedema pulmonum* und verordnete eine Venaesection von ℥vj und *Inf. Senegae* (℥β) ℥vj, *Liq. Ammon. anisat.* ʒij, 2stündlich einen Esslöffel.

Der Blutkuchen, von mittlerer Grösse, zeigt eine dicke, derbe Speckhaut.

Abends 5 Uhr 140 P. 32 R. 40,2° C. Temp. In der Nacht vom 5. zum 6. schlief Patient gar nicht, delirirte viel. Am Morgen des 6. Decbr. ist die Temp. 38,8° C. Das Gesicht, die Extremitäten stark cyanotisch gefärbt. Die Respiration sehr erschwert, röchelnd. Sputum sehr reichlich 6—8 ℥, blassblutigroth, schwach getrübt, von seröser Consistenz. Um 10¾ Uhr Vormittags erfolgte der Tod.

Die am 7. Decbr. gemachte Leichenöffnung ergab Folgendes:

Herz gross, enthält stark speckhäutiges Blut mit reichlichen körnigen Abscheidungen farbloser Blutkörperchen; Klappen normal; Herzfleisch etwas blass. Linke Lunge nur wenig hyperämisch, stark aufgebläht, mässige Bronchitis, starke Cyanose der Bronchialschleimhat. Die rechte Lunge sehr gross, an ihren oberen Theilen abhärent; der ganze obere Lappen wie der hintere Theil des mittleren mit dünnen Faserstofflagen bedeckt; der obere Lappen abnorm voluminös, sehr derb; auf der Schnittfläche unterscheidet man dreierlei Partien: *a*) umfängliche, ineinander fliessende, prominirende, sehr derbe, deutlich granulirte Stellen von röthlichgrauer Farbe, aus denen sich nur wenig seröse Flüssigkeit ausdrücken lässt; *b*) in kleinerer Zahl und von geringem Umfange weniger derbe, rothe, nicht oder kaum granulirte Stellen, die auf Druck enorm viel luftblasenarmes Serum ergiessen; *c*) lufthaltiges aber stark hyperämisches Parenchym in sehr geringer Menge vorzugsweise an der Spitze, das auf Druck eine sehr reichliche, stark

Digitized by

schaumige Flüssigkeit ergiesst. Der hinterste Theil des mittleren Lappens zeigt die Beschaffenheit von *b*. Die von der Schnittfläche des rechten oberen Lappens abfliessende Flüssigkeit verhält sich ganz wie der während des Lebens beobachtete Auswurf, und enthält ausser zahlreichen kleinen vereinzelt stehenden Blutkörperchen eine mässige Zahl zum Theil in Gruppen zusammenstehender Eiterkörperchen. Die über die Schnittfläche der grau hepatisirten Partien hinfahrende Messerklinge bedeckt sich mit zahlreichen derben Faserstoffpfröpfchen, die dichtgedrängte Eiterkörperchen einschliessen. Der vordere Theil des mittleren Lappens, sowie der untere, sind gut lufthaltig und wenig hyperämisch. In den Bronchien der infiltrirten Theile etwas mürbe, croupöse Gerinnsel; Schleimhaut stark dunkelroth injicirt. Im unteren Lappen der rechten Lunge sowie in der linken zeigt sich keine Spur von Oedem. In der Trachea schaumiger, zäher Schleim, cyanotische Färbung der hinteren Wand.

In der Bauchhöhle mässige Auftreibung der Därme, Leber weit nach links ragend, gross, namentlich sehr dick, fest, mit glatter Oberfläche, auf dem Durchschnitt sehr glatte, wachsartige Schnittfläche, mässig grosse Acini mit hochrothem Centrum und weisser Peripherie. Milz etwas vergrössert, schlaff, ziemlich derb, Durchschnitt von buntem Aussehen; grosse Follikel. Nieren ziemlich gross, die rechte ziemlich schlaff, von mässigem Blutgehalt; etwas stärkere Injection der Marksubstanz, ziemlich starke Trübung der gewundenen Abschnitte. Im Dickdarm wenig Inhalt von gelber Farbe, Schleimhaut blass, nur im Anfang des *Colon ascendens* starke Hyperämie und ödematöses Aussehen der Schleimhaut. Die Schleimhaut des Dünndarms blass, sonst normal. †)

†) Den hier mitgetheilten Fall würde ich jetzt als einen Fall von „seröser Pneumonie" bezeichnen, worunter ich eine Pneumonie verstehe, die ein serumreiches Exsudat liefert und ein Analogon bildet zu jener Form von Pleuritis, die ein wasserreiches faserstoffarmes Exsudat setzt. — Bei näherer Betrachtung findet man überhaupt, dass jede der Hauptformen der Pleuritis ihr Gegenstück unter den Pneumonien hat. Wie es eine Pleuritis mit vorwiegend serösem, mit faserstoffreichem, mit eitrigem, mit haemorrhagischem Exsudat giebt, so beobachten wir auch eine seröse, fibrinöse, purulente, haemorrhagische Pneumonie. In dem obigen Falle lieferte, wie der Leichenbefund zeigt, die Entzündung an den zuerst ergriffenen Stellen ein faserstoffreiches, an den zuletzt ergriffenen Stellen ein vorwiegend seröses Exsudat; in anderen Fällen dagegen sehen wir der fibrinösen Form die eitrige folgen.

Digitized by Google

LXXIII.

Zur Lehre von den Nierenkrankheiten. †)

Erster Fall.

Amyloide Degeneration der Nieren nach Tuberculosis.

P., Schneider, 20 Jahre alt, leidet seit Mitte 1858 an Husten und Brustschmerzen; der Auswurf Anfangs spärlich, dann reichlicher, war mitunter mit Blut gemischt. Seit Beginn des Hustens ist bedeutende Abmagerung eingetreten.

Status praesens bei der Aufnahme am 27. Septbr. 1859: Mässig kräftig gebautes Individuum mit normaler Lippen- und Wangen-Röthe. Klage über Luftmangel und Schwäche. Appetit ziemlich gut. Stuhlgang sonst regelmässig, erst in den letzten Tagen diarrhoisch. Husten mässig, Auswurf spärlich, schleimig-eitrig. Schall am linken Thorax von der Clavicula bis zur 3. Rippe intensiv gedämpft, am wenigsten zunächst der Schulter, hinten links in der *Regio supraspinata* ebenfalls Dämpfung. Die Auscultation ergiebt vorn links in den oberen Partieen bronchiales Athmen und reichliches klingendes Rasseln, weiter nach abwärts Rasseln ohne Athmungsgeräusch; vorn rechts von der Clavicula bis zur 3. Rippe unbestimmtes Athmen und reichliches Rasseln, weiter abwärts vesiculäres Athmen mit spärlichem Rasseln. Hinten in den *Regg. supraspinatae* unbestimmtes Athmen und reichliches nicht klingendes Rasseln, in den unteren Partien schwaches vesiculäres

†) Abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", d. d. 7. Januar 1860. Referent Dr. Munk.

Digitized by Google

Athmen mit Rasseln, Radialarterien mässig gespannt, 84 Pulse. Herztöne rein.

Die Diarrhoe hört schon am nächsten Tage (nach dem Gebrauche von *Extr. nuc. vom. aq.* gr. iv in einer *Solutio gummosa* von ℥vj) auf, und das Allgemeinbefinden bleibt im Ganzen gut bis Mitte October, wo sich ein geringes Oedem der Füsse zeigt. Von da ab klagt Patient häufiger über Stiche und Beklemmung, die Sputa haben jetzt zuweilen ein blutig tingirtes Aussehen, aber ohne dass sich in den objectiven Erscheinungen des Respirationsapparates Etwas geändert hätte. — Am 16. Novbr. erscheinen beide Unterextremitäten ödematös, das Abdomen etwas aufgetrieben, schwacher Ascites. Die Leber ist ein wenig vergrössert, die Milz beträchtlich, nach vorn reicht die Milzdämpfung bis an den Rippenrand. Die frühere Dämpfung am Thorax ist unverändert, auch die Auscultation ergiebt dasselbe, nur dass vorn links in der Ausdehnung der Dämpfung sehr reichliches und sehr lautes grossblasiges consonirendes Rasseln zu hören ist. Die Sputa schleimig-eitrig, kleine bröcklige Massen enthaltend. Urinmenge beträgt in 24 Stunden 1800 C.C., spec. Gew. 1012; der Urin ist eiweisshaltig, von gelber Farbe. Verordnet: *Liq. Kali acet.* ℥j, *Extr. Opii* gr. ij, *Sol. gummos.* ℥vj, *Elaeos. foenic.* ℥ij, 2stündl. 1 Esslöffel, ausserdem Wildunger Wasser. Das Oedem nimmt in der nächsten Zeit zu, ergreift die Lendengegend, Penis und Scrotum, der Schlaf ist meist schlecht, die Schwäche wird grösser. Patient klagt namentlich über Schmerzen in den Unterextremitäten. Im Gesicht starke Blässe. Der Husten reichlicher, besonders am Tage, die Sputa schwer löslich, schwimmen in Wasser, sind geballt. Appetit ist schlecht, der Durst gross, Stuhlgang meist dünn. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 96 und 112, die Urinmenge meist zwischen 1400 und 1900 C.C., das spec. Gew. meist 1013, die Farbe gelb, der Urin ist immer stark eiweisshaltig, fast ohne jedes Sediment; in dem sehr geringen finden sich nur spärliche Faserstoffcylinder und wenige Eiterkörperchen. — Am 1. Decbr. ist das Abdomen sehr stark aufgetrieben, in der *Regio pubis* und *Regio iliaca sinistra* starke Dämpfung (Patient liegt hauptsächlich auf der linken Seite). Die Dämpfung an der linken Thoraxhälfte ist unverändert; gleichzeitig constatirt man eine solche auch am obersten Theil der rechten Seitenwand. Die Auscultation ergiebt links reichliches consonirendes Rasseln mit Schnurren; rechts hinten sparsames Rasseln mit consonirendem Schnurren, nach unten schwächer werdend, vorn vesiculäres Athmen mit Rasseln. Die Infiltration reicht in der *Regio lumbalis* bis zur 10. Rippe. Die Lymph-

Digitized by Google

drüsen am linken Unterkieferwinkel stark geschwollen. Am Abend desselben Tages 108 P., 32 R., 37,4° C. Temp. Verordnet statt der bisherigen Medicin ein *Inf. Chin.* (℥β) ℥vj und Oeleinreibungen, sowie Cataplasmata auf den Leib. — In den folgenden Tagen ändert sich in den hauptsächlichsten Erscheinungen fast nichts, nur die Menge des Urins nimmt ab, schwankt zwischen 800 und 1100 C.C., er zeigt jedoch die frühere Beschaffenheit. — Am 8. December finden sich auf dem Bauche in beiden Inguinalgegenden, namentlich in der linken, ebenso an beiden Oberschenkeln, in den ödematös infiltrirten Theilen dem Längendurchmesser des Körpers nach verlaufende, vielfach anastomosirende bläuliche Streifen von ¼—½ Zoll Breite, an denen zum Theil deutlich kleine Gefässe zu erkennen sind. Das Allgemeinbefinden ist etwas besser wie früher, auch die Respiration freier, der Husten geringer, dagegen der Appetit schlecht, auch der Durst noch sehr vermehrt. Urin 750 C.C., von 1018 spec. Gew., von intensiv gelber Farbe mit spärlichem Sediment, das wenige hyaline Cylinder und eine sehr mässige Anzahl von Eiterkörperchen enthält. — Am 10. December werden an der oberen Fläche des Penis der sehr erheblichen ödematösen Infiltration wegen, die den Kranken beim Urinlassen hindert, zwei Incisionen von über ¾ Zoll gemacht; schon am 11. entsteht von der einen Punktionsöffnung aus eine erysipelatöse Röthe. Am 12. Morgens 116 P., 26 R. Patient klagt über grosse Schwäche, der Husten ist stärker, dagegen keine Schmerzen und Stiche, auch ist die Respiration frei. Appetit besser, Stuhlgang normal. Die Streifen in den Inguinalgegenden haben sich weiter ausgebreitet, manche sind etwas hervorgewölbt; die ödematösen Infiltrationen nehmen immer mehr zu. Die von der einen Punctionsöffnung ausgehende Röthe hat sich über den ganzen Penis und auch auf beide Oberschenkel ausgebreitet, und ist die eine Incisionsstelle am Penis gangränös geworden. Verordnet: *Elixir. pareg.* (℥β) ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel. — Am 13. früh 100 P., 28 R. Der Gesichtsausdruck sehr leidend, grosser Collapsus, die Respiration etwas beengt. Die Streifen in der linken Inguinalgegend und am linken Oberschenkel haben sich geöffnet und lassen fortwährend eine helle seröse Flüssigkeit aussickern, das Erysipelas ist weiter hinabgegangen, auch die gangränösen Stellen an den Oberschenkeln haben sich vergrössert. Urin vom 12. auf den 13. nur 625 C.C., von 1026 specifischem Gewicht, dunkelrother Farbe, starkem Eiweissgehalt. — Am 14. ist der Zustand unverändert; die Urinmenge vom 13. Decbr. auf 14. Decbr. beträgt 700 C.C., specif. Gew. 102.., Farbe dunkelroth. — Am 15. früh

128 P., 38 R., der Collapsus hat zugenommen, das Sprechen fällt dem Patient schwer, auch im Gesicht zeigt sich Oedem, namentlich an den Augenlidern; das Erysipel ist bis über das Knie gegangen. Die 24stündige Harnmenge beträgt 625 C.C., spec. Gew. 1026, Farbe roth. — Am 16. ist der Puls an den Radialarterien nicht mehr zu fühlen, die Respiration sehr erschwert, 42 in der Minute, der Husten sehr häufig, der Auswurf wie früher, die Urinmenge sehr gering, Farbe dunkelroth, das Oedem hat im Gesicht noch zugenommen. — Am 17. Morgens 1 Uhr starb Patient.

Die am 19. December gemachte Section ergab Folgendes. Die linke Lunge überall mit der Brustwand verwachsen, nur im untersten Theile zwischen *Pleura pulmonalis* und *costalis* ein geringfügiger abgesackter Erguss. Der vordere Rand der linken Lunge hat sich so stark zurückgezogen, dass man bei Eröffnung des Thorax nichts von ihm sieht, sondern nur den vordern Theil der rechten Lunge und den Herzbeutel, der also in grösserer Ausdehnung als im normalen Zustande sowohl nach oben als nach links hin unbedeckt erscheint. Die rechte Lunge nur an wenigen Stellen adhärent. — Der obere Lappen der linken Lunge stark verkleinert, luftleer, resistent, Schnittfläche glatt, fleischroth, trocken, hier und da erweiterte Bronchien mit verdickten Wänden, in der Spitze zwei grössere Cavernen mit glatten Wänden, der Ueberzug weisslich, noch ziemlich leicht abstreifbar. Der untere, mit dem oberen verwachsene, Lappen von nahezu normalem Volumen, lufthaltig, zeigt an verschiedenen Stellen kleine, unregelmässige, weissliche Narben; das Volumen der ganzen Lunge etwas kleiner als normal. — Die rechte Lunge enthält in der Spitze eine über wallnussgrosse Caverne mit ebenfalls glatten Wandungen und citrigem Inhalt, ausserdem im obern Lappen ein ziemlich grosses Nest obsolesciter Tuberkel; überall guter Luftgehalt. — Herz von nahezu normaler Grösse, Klappen gesund. — Leber etwas kleiner als normal; Schnittfläche bräunlich, glänzend, schwer erkennbare Acini. — Milz vergrössert, derber als normal, Schnittfläche braunroth, speckig glänzend, Malpighische Körperchen vergrössert, durchscheinend. — Nieren: rechte $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, $2\frac{1}{8}$ Zoll breit, $1\frac{1}{2}$ Zoll dick; die linke $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, 2 Zoll breit, $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, ziemlich schlaff; Kapsel leicht abziehbar; Oberfläche glatt, blassgelb, mit sparsamen Venensternen. Auf dem Durchschnitt Corticalis ebenfalls gleichmässig blassgelb, Markkegel durch ihre bläulichrothe Farbe davon abstechend. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab Folgendes. Die Epithelien gross, meist mit zahlreichen grossen und kleinen Fett-

Digitized by Google

tröpfchen erfüllt. Die Glomeruli, nicht vergrössert, zeigen einzelne durch ihre grössere Breite, durch ihren grösseren Glanz und sparsameren Kernbesatz sich auszeichnende Gefässschlingen, auf Zusatz von wässriger Jodlösung nehmen einzelne Schlingen fast aller Glomeruli eine rothe, später blauschwarz werdende Farbe an; die Zahl der so gefärbten Schlingen ist bald grösser bald kleiner; kein einziger Glomerules erhält eine gleichmässig rothe Färbung. Ausnahmsweise zeigen dieselbe Reaction auch isolirt verlaufende grössere arterielle Gefässe. Die Tubuli der Corticalis stellenweise sehr stark mit Fetttröpfchen gefüllt. Die Kapseln der Glomeruli von natürlicher Beschaffenheit. — Bei der am 20. Decbr. wiederholten mikroskopischen Untersuchung feiner Schnitte aus der Corticalsubstanz der in Weingeist gehärteten Niere sah man:

a) hier und da Gruppen von Tubuli, mit fettig metamorphosirten Epithelien, welche einen breiten schwarzen Ring innerhalb der unveränderten Grundmembran bilden. Die Grundmembran ist nicht verdickt; das Zwischengewebe von normalem Verhalten.

b) Die Glomeruli nicht vergrössert, die Kapsel eine scharfe dünne Linie bildend. Einzelne Schlingen zeichnen sich durch ihre grössere Dicke, durch ihren grösseren Glanz und sparsameren Kernbesatz aus. Ausnehmend schöne und deutliche Jodreaction, aber nur an diesen Schlingen.

Zweiter Fall.

Nierenschrumpfung mit Herzhypertrophie.

K., Arbeitsmann, 22 Jahre alt, erkrankte 1851 an der Cholera und will im Jahre 1853 einen epileptischen Anfall überstanden haben. Von da ab war er ganz gesund bis zum 18. Novbr. d. J., wo er plötzlich hinfiel und während 36 Stunden bewusstlos und gefühllos blieb; bald nachher stellten sich Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen, zeitweise Ohrensausen ein; dazu gesellte sich grosse Brustbeklemmung, starkes Herzklopfen, häufiger Husten mit spärlichem weisslichen Auswurf. Seitdem verlor sich auch der Appetit, nahm der Durst zu, und trat Stuhlverstopfung ein. Von Beginn der Krankheit an täglich ein starker Frost, aber ohne dass

Digitized by Google

Hitze und Schweiss folgten. — Gleich nach der Aufnahme am 28. November wird *Elix. pareg.* ℥β auf ℥vj, 2stündlich 1 Esslöffel, sowie ein grosses *Emplastr. Canthar.* auf die Brust verordnet. Die am nächsten Tage vorgenommene Untersuchung ergiebt Folgendes: Schwächlich gebautes Individuum, Orthopnoe, Klage über Husten und Kopfschmerz, sowie über Mattigkeit. Die oberflächlich gelegenen Venen nicht abnorm entwickelt. Die Haut an den Extremitäten und am Rumpfe von zahlreichen feinen grieskorngrossen Extravasaten durchsetzt, das subcutane Bindegewebe circa malleolos, noch stärker an den inneren Theilen des Oberschenkels serös infiltrirt. Das Gesicht blass, nicht gedunsen, auch die Lippen und die Zunge blasser als normal. Appetit null, Durst stark. Abdomen ziemlich stark aufgetrieben, ein erheblicher Ascites nicht nachweisbar. Schall am Abdomen hoch und klingend. Die Leberdämpfung überragt den Rippenrand in der Parasternallinie um 2½", die *Linea alba* nach links um 2". Der Percussionsschall hinten rechts in der Höhe der Scapula dumpfer als links, weiter abwärts beiderseits fast gleich laut, bis zur 10. Rippe, von wo ab beiderseits Dämpfung; vorn sowohl rechts wie links lauter und tiefer Schall; rechts beginnt die Dämpfung von der 5. und wird intensiv von der 6. Rippe. Die Auscultation ergiebt hinten oben vesiculäres Athmen, das aber in der Höhe der rechten Scapula schwächer und undeutlicher ist als links; unterhalb der Scapulae Rasseln, das rechts bei tiefen Inspirationen mit schwachem aber deutlichem bronchialen Athmen, links mit ziemlich lautem unbestimmten Athmen verbunden ist; vorn beiderseits vesiculäres Athmen. Die Herz-Dämpfung beginnt von der 3. Rippe, reicht bis zur 6. Rippe, und ist abnorm intensiv; auch auf dem Sternum von der 3. Rippe ab ziemlich starke Dämpfung, die aber nicht den rechten Rand des Sternum überschreitet. Spitzenstoss, im 5. Intercostalraum, circa ½ Zoll nach innen von der Brustwarze, bildet eine nur mässige Elevation, ist aber äusserst schwer unterdrückbar. Herztöne normal, der zweite Pulmonal-Arterienton beträchtlich verstärkt, auch der zweite Aortenton ist an sich stark, aber schwächer als der zweite Pulmonal-Arterienton. Die Radialarterien von mittlerem Umfange und abnormer Spannung. Urin in 24 Stunden 1300 CC., bei Weitem blasser als normal, klar ohne jedes Sediment, 1009 specifisches Gewicht, eiweisshaltig; nach der Filtration grösserer Mengen bleiben auf dem Filtrum nur äusserst wenige Fettkörnchen-Conglomerate zurück. Das *Elixir.*

Digitized by Google

paregor. wird ausgesetzt und *Acid. muriatic.* 3β auf ℥vj. *Dec. Althaeae*, 2stündlich 1 Esslöffel, verordnet. — In den nächsten Tagen schwankt die Pulsfrequenz zwischen 100 und 112, das Allgemeinbefinden bleibt unverändert, die Brustbeklemmung wird bedeutend vermindert, das Oedem nimmt nicht zu, der Husten ist noch immer häufig, der Auswurf zähe, schleimig-eitrig. Die tägliche Urinmenge schwankt zwischen 1050 und 1500, das specif. Gewicht 1008, Farbe von oben angegebener Beschaffenheit; die Menge des Harnstoffs beträgt am 9. December 9,6 gr. Der noch immer fortdauernden Stuhlverstopfung wegen wird täglich ein Clysma mit *Ol. Ricini* gegeben, aber da diess nicht wirkt, werden am 3. Decbr. nach Aussetzung der bisherigen Medicin 4 Dosen Calomel zu gr. v. verabreicht, zum Getränk erhält Patient *Aq. crystallina;* nach beiden Mitteln erfolgen dann sehr häufig dünne Stühle. — Am 6. Decbr. hat Patient früh 104 P., 24 R. Die Respiration ist beschleunigt, etwas erschwert, fortdauernd sitzende Lage. Spontane Schmerzen im unteren Theil des rechten Thorax, mehrere Intercostalräume daselbst empfindlich gegen Druck, ebenso die untersten linken Intercostalräume; auch im Leibe, namentlich beim Husten, Schmerzen. Sputa schmutzig gelblichgrau, stark getrübt, leichtflüssig, wenig klebrig. Urinmenge 1350 C.C., spec. Gew. 1008, Farbe blassgelb. Der Percussionsschall erscheint hinten links dumpfer als rechts; in der Höhe der gleichnamigen Scapula lautes bronchiales Athmen, das nach unten zu etwas schwächer wird; der Fremitus unterhalb der Scapula gleich null. Die Palpation, Auscultation und Percussion der Herzgegend ergeben die früheren Resultate, nur dass heute überall am Herzen ein exquisit diastolischer Doppelton zu hören ist. Die Radialarterien sind fortdauernd stark gespannt. Das Abdomen mässig aufgetrieben, indolent; geringes *Oedema pedum.* Verordnet wird *Elix. paregor.* (℥β) ℥vj und ein Vesicator auf die Brust. — Am 7. Decbr. klagt Patient über starke Stiche in der *Regio cordis* und im Abdomen, die Respiration ist beschleunigt und erschwert, der Husten häufig, der Auswurf schleimig eitrig, einige Ballen sind ziemlich gleichmässig blass blutigroth gefärbt. Der Urin von normaler Menge, blassgelber Farbe, zeigt kein Sediment; nach dem Filtriren grösserer Mengen finden sich auf dem Filter fast gar keine morphotischen Elemente. — Am 8. Decbr. stellen sich in den beiden unteren Thoraxhälften reissende Schmerzen ein. 116 P., 36 R. Fortdauernde Dyspnoe. Verordnet: *Sol. Extr. Mecon.* (gr. iij) ℥vj, *Natr. nitr.* 5ij, 2stündl. 1 Esslöffel. — Am 9. sind die

Digitized by Google

Schmerzen grösser, auch zeigen sich bei Bewegungen Stiche an denselben Stellen; fortdauernde Orthopnoe; grosse Neigung zum Schlafe. Urin nur 400 C.C., 1012 spec. Gew., sonst von früherer Beschaffenheit. Hinten rechts normaler Schall, daselbst Reibungsgeräusch, am stärksten in der Gegend des unteren Winkels der Scapula; hinten links in der unteren grösseren Hälfte ziemlich starke Dämpfung, daselbst bronchiales Athmen bei In- und Exspiration, von sparsamem Rasseln begleitet. Der Fremitus ist links auch unterhalb der Scapula noch ziemlich deutlich. Der diastolische Doppelton noch vorhanden, am lautesten in der Gegend der Spitze; der Spitzenstoss in der Mammillarlinie des 5. Intercostalraums. — Am 10. Dcbr. haben die Schmerzen in der unteren Brusthälfte etwas nachgelassen, dagegen hat sich etwas Erbrechen eingestellt, auch hat das Oedem zugenommen. Die Urinmenge beträgt nur 380 C.C., specifisches Gewicht 1011, Farbe hellgelb. Schall hinten links in der grösseren unteren Hälfte gedämpft, unterhalb der Scapula wie am Schenkel, überall bronchiales Athmen, unterhalb der Scapula sehr laut, scharf, von ziemlich grossblasigem consonirenden Rasseln begleitet, der Fremitus unterhalb der Scapula gleich null; das Reibungsgeräusch hinten rechts noch vorhanden. Vorn links oberhalb der 4. Rippe ist der Schall lauter und tiefer als rechts, und beiderseits lautes vesiculäres Athmen zu hören. In der Rückenlage (bei Neigung auf die linke Seite) zeigt sich vorn links von der 4. bis 6. Rippe zwischen Mammillarlinie und Sternum eine umfängliche systolische Hebung, welche am tärksten in der Gegend des linken Ventrikels, am schwächsten in der Gegend der Rippenknorpel ist. Spitzenstoss noch immer schwer zu unterdrücken, der 2. Aortenton stärker als der 2. Pulmonalton, die Radialarterien sehr enge, von äusserst geringer Spannung. Das *Extract. Mecon.* wird ausgesetzt und eine *Solut. Natr. nitr.* (℥ij) ℥vj 2stündl. 1 Esslöffel verordnet. — Am 12. hat sich in den Erscheinungen wenig geändert. Patient schläft viel, auch ist das Sensorium nicht ganz frei. Die Urinmenge beträgt 200 C.C., Farbe blassgelb. — Am 13. Decbr. früh 108 P., 36 R. Patient liegt auf dem Rücken mit halbgeöffneten Augen; Pupillen von mittlerer Weite und gleicher Grösse, leichter Strabismus. Respiration stertorös. Die erhobenen oberen Extremitäten fallen wie todte Massen nieder. Angerufen antwortet Patient nur durch ein leises Stöhnen. — Am 12. Mittags erfolgte der Tod.

Die am 14. Decbr. gemachte Section ergab Folgendes. Herz

Digitized by Google

gross, besonders der linke Ventrikel, seine Höhle kaum erweitert, seine Dicke an der Basis $\frac{3}{4}$ Zoll, an der Spitze etwas über $\frac{1}{2}$ Zoll; die Dicke der Wand des rechten Ventrikels in maximo $\frac{3}{16}$ Zoll. Klappen normal. Herzfleisch von guter, rother Farbe und Consistenz. Der Umfang der Aorta beträgt $2\frac{3}{8}$ Zoll, ebensoviel der Umfang der Pulmonalis. — Die linke Lunge mässig gross, schwer; der hintere Theil des linken oberen Lappens stark hyperämisch; im vorderen Theil desselben eine etwa kinderfaustgrosse pneumonische Infiltration, aus der bei Druck etwas trübes, schaumiges Fluidum entleert wird; der grössere hintere Theil des unteren Lappens ist luftleer und zeigt eine dunkelröthliche, glatte, hier und da leicht körnige Schnittfläche; die Bronchien stark hyperämisch, mit sehr wenig blutig schleimigem Inhalt. Die rechte Lunge ist grösser, ebenfalls schwer, zeigt in den unteren und hinteren Theilen eine ähnliche lobuläre pneumonische Infiltration von schwarzrother Farbe, wie die linke; die vorderen Theile lufthaltig, nur einige zerstreute Heerde von zum Theil röthlicher, zum Theil grauer schlaffer Hepatisation enthaltend. Am äussern Theile des unteren Lungenrandes eine c. $2\frac{1}{2}$ Zoll lange, ziemlich fest adhärirende, derbe, rauhe Faserstoffschicht. Bronchien wie links. — Milz mässig gross, sehr derb, Schnittfläche etwas blassroth, sehr grosse Follikel. — Die linke Niere ist $3\frac{3}{8}$ Zoll lang, $1\frac{3}{8}$ Zoll hoch, $1\frac{1}{4}$ Zoll dick. Kapsel verdickt, trennt sich leicht, Oberfläche sehr unregelmässig, feinkörnig, mit einigen Depressionen, im Allgemeinen von blassgelblicher Farbe. Auf dem Durchschnitt ist die Rindensubstanz stark geschwunden, beträgt in ihren stärksten Theilen $\frac{1}{8}$ Zoll; in den dünneren $\frac{1}{16}$ Zoll. Das Gewebe ist gleichmässig röthlich und hie und da, namentlich an den *Column. Bert.*, mit grossen gelben Flecken durchsprengt, die Pyramiden von dunkelröthlicher Farbe, stark verkleinert, hier und da etwas streifig; die Länge der Pyramiden beträgt an der grössten etwa $\frac{5}{8}$ Zoll. Die rechte Niere ist $3\frac{3}{8}$ Zoll lang, $1\frac{3}{4}$ Zoll hoch, $1\frac{1}{8}$ Zoll dick, ihre Oberfläche stärker geröthet; sonstiges Verhalten wie links. — Leber von mässiger Grösse; Acini sehr deutlich, ziemlich gross, mit rothem Centrum und durchscheinender, etwas weisser Peripherie. Galle dunkelblau, stark fadenziehend. Im untern Theile des Ileums starke Hyperämie der Schleimhaut; im Cöcum und *Colon ascendens* starke Hyperämie der Falten und auf denselben oberflächliche Ulcerationen, welche zum Theil noch mit gelblichen Schorfen bedeckt sind, znm Theil einen schiefrig narbigen Grund

Digitized by Google

darbieten; im *Colon transversum* ist die Affection geringer, erst in der Flexura wieder stärkere Hyperämie der Falten, aber ohne Zerstörungen der Oberfläche. — Mesenterialdrüsen ziemlich stark vergrössert, fest, auf dem Durchschnitt von blassröthlicher Schnittfläche. — Aorta in ihrem ganzen Verlaufe ziemlich eng, mit einigen Fettflecken, sonst normal. — Im Gehirn grosse Anämie der grauen Substanz, mässig weite Ventrikel; weder an den Gefässen noch an der Pia etwas Abnormes.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren zeigt Folgendes.

a) Die Glomeruli sind durchweg ziemlich stark verkleinert; bei vielen innerhalb der Kapsel ziemlich viel grössere und kleinere Fetttröpfchen; Kapsel bei allen ziemlich stark verdickt, deutlich geschichtet mit zahlreichen deutlichen Bindegewebskörperchen.

b) Abnorm weite und abnorm enge Tubuli, erstere stellenweise grössere Gruppen bildend, ebenso letztere; die ersteren zeigen meist deutliche Epithelauskleidung und weites Lumen; in vielen der letzteren geschrumpftes Epithel, in keinen von ihnen ein Centralkanal. An vielen Stellen bemerkt man auch mit Fettkörnchen gefüllte Tubuli; die meisten derselben von normalem Umfang oder verengert. Die Epithelien der abnorm weiten Tubuli sind vergrössert, auch ihre Kerne von entschieden abnormer Grösse.

c) Das Zwischengewebe zwischen den Tubuli abnorm entwickelt, stellenweise streifig, nirgends Fetttröpfchen enthaltend.

Bei der Epicrise über diesen und den vorigen Fall hebt Prof. Traube die Wichtigkeit beider insofern besonders hervor, als sie beweisen, dass bei einer amyloiden Degeneration der in der Regel gelbe Harn beim Eintritt einer acuten fieberhaften Krankheit (hier des Erysipelas) spärlicher, dunkel und specifisch schwerer wird, während bei einer Nierenschrumpfung der Harn stets, selbst beim Eintritt einer acuten Krankheit (hier der Pneumonie), seine gelbe Farbe behält.

Ueber das Verhältniss der Tuberculosis zur amyloiden Degeneration behauptet Prof. Traube, dass er bei

Digitized by Google

jeder Tuberculosis mit vorhandenem Hydrops und Albumen im Urin amyloide Degeneration gefunden habe.†)

†) Den letzten Satz würde ich heute anders fassen als damals. Wenn auch sehr selten, so habe ich dennoch Fälle von käsiger Pneumonie beobachtet, in denen trotz Hydrops und Albuminurie keine amyloide Degeneration der Nieren vorlag. Es waren dies Fälle von ausgedehnter Verödung der Lungen mit consecutiver Hypertrophie des rechten Ventrikels, in denen es, in Folge gestörter Compensation, zu starker Stauung im Venensystem gekommen war. Sie unterschieden sich von den gewöhnlichen Fällen, wo Hydrops und Albuminurie Product amyloider Nieren-Entartung sind, durch die sie begleitende meist hochgradige Cyanose. Bei der Combination von Phthisis und amyloider Degeneration fallen die hydropischen Kranken dagegen, wie bekannt, durch ihre grosse Blässe auf.

Digitized by Google

LXXIII.

Ueber das Fieber bei subacut verlaufender Pyämie.†)

In letzter Zeit hat Hr. Traube vier Fälle von länger dauernder Pyämie††) beobachtet. Dazu kam ein im Jahre 1854 beobachteter, ebenfalls subacut verlaufender Fall von Puerperalpyämie. Der erste Fall ist in der Deutschen Klinik (Jahrg. 1859, No. 51) mitgetheilt. Es lag hier eine durch Perforation des *Proc. vermiform.* bedingte umschriebene Peritonitis vor. Der intraperitoneale Eiterheerd war in den Dickdarm hineingebrochen; dadurch Jauchebildung in dem Eiterheerde eingetreten; zugleich Thrombose in den Wurzeln der Pfortader und in Folge des Transports der inficirten Blutgerinnsel Lebervenenabscesse zu Stande gekommen. Das pyämische Fieber dauerte 21 Tage. — Der zweite Fall betraf eine Caries des linken Felsenbeines. Nachdem einige Jahre ein stinkender Ausfluss aus dem Ohre bestanden hatte, entwickelten sich plötzlich die Erscheinungen einer Basilar-Meningitis, denen die Erscheinungen der Pyämie folgten. Bei der Section fanden sich in der linken *Vena jugular. intern.* ein grosser fast ganz zerfallener Thrombus; in den Lungen metastatische Brandcavernen. Die Erscheinungen von Basilar-Meningitis waren: Schmerzhaftigkeit über den ganzen Kopf bis in den Nacken, ohne Remission; Excavation des Bauches, starke Spannung der Bauchdecken, Erbrechen, Stuhlverstopfung, geringe Pulsfrequenz, ganz wie bei *Meningitis tuberculosa.* Nach Beseitigung dieser Erscheinungen traten die

†) Protokoll eines am 6. Febr. 1860 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1860, d. d. 7. April.

††) Ich gebrauche für Pyaemie seit längerer Zeit den, wie ich glaube, zweckmässigeren Ausdruck „embolische Septicaemie".

Digitized by Google

charakterischen Frostanfälle auf. Herr Traube führte den Fall sofort auf die Erkrankung des Felsenbeines zurück. Dazu bestimmte ihn der schon früher bestandene Ausfluss, ferner eine polypöse Wucherung, die halbkugelförmig die äussere Fläche des Trommelfells überragte. Es sah aus, als sei die Masse aus der Trommelhöhle durch eine Oeffnung im Trommelfell hervorgewuchert. Dies wurde bei der Section bestätigt. Es zeigte sich eine Perlgeschwulst in der Trommelhöhle und dann ein Jaucheheerd. Hr. Virchow konnte bei näherer Untersuchung keine Gehörknöchelchen entdecken; doch ist dies nicht sichergestellt, da er die Geschwulst schonen wollte. Mit der Trommelhöhle communicirte ein bohnengrosser cariöser Heerd. Die *Vena jugular.* war vom *Foramen lacerum* an bis zur Mündungsstelle in die *V. anonyma* mit chocoladenfarbener Masse gefüllt; ihre Wand sehr stark verdickt; das untere Ende des Thrombus noch erhalten; im *Sinus transvers.* und *sigmoid.* dieser Seite war frisches Coagulum. Die ganze linke Hirnhälfte (einschliesslich der linken Hälfte des Cerebellum) zeigte eine starke venöse Hyperämie, an der rechten Seite dagegen nicht (also mit der Menge Blut, welche im normalen Zustande durch die linke Jugularvene abfliesst, kann nicht gleichzeitig auch das Blut von der anderen Hirnhälfte abfliessen! Es erklärt sich dies durch die Unnachgiebigkeit der Sinus). — Das Fieber hatte 21 Tage gedauert. —

Bei dem dritten Falle, einer Puerperalpyämie aus dem Jahre 1857, dauerte das Fieber 27 Tage. Es kamen hier grosse Dosen von Digitalis zur Anwendung.

Der vierte Fall ist in No. 50 der Deutschen Klinik unter dem Titel: *Abscessus hepatis* mitgetheilt. — Die Dauer war etwa 4 Wochen.

Im fünften Fall war ein Leberabscess durch ein hineingeschossenes Metallstück entstanden. Er betraf einen 21jährigen wenig entwickelten Mann, der seiner Angabe nach am 11. Novbr. erkrankt war. Der Fall wurdezuerst auf einer andern Abtheilung als *Febris intermittens* behandelt; auch Hr. Traube sah ihn anfänglich dafür an. Milz und Leber waren bedeutend vergrössert, aber (bei wiederholter Untersuchung) ohne Empfindlichkeit gegen Druck. In der Gegend der Wurzel des *Os coccygis* continuirlicher Schmerz. — Das Fieber war vollkommen intermittirend. — Nachdem grosse Chinindosen vergeblich gebraucht waren, konnte über die Existenz eines pyämischen Fiebers kein Zweifel sein, aber die Stelle am *Os coccygis* konnte man nicht für den Heerd ansehen, weil bei Untersuchung durch den Mastdarm sich weder Schmerzhaftigkeit noch Schwellung fand. Am 29. Decbr. erfolgte der Tod. Bei der Section,

Digitized by Google

die Hr. Virchow machte, fanden sich metastatische Abscesse in beiden Lungen, ein grosser Abscess im hinteren stumpfen Leberrande, dem entsprechend die rechte Zwerchfellhälfte in das *Cavum pleurae* prominirte; in der mit grünlichem Eiter gefüllten Abscesshöhle ein Metallstück von der Gestalt eines Bleistiftabschnittes. Hr. Virchow vermuthete, dass es durch einen Schuss hineingekommen sei. — In der That wurde dann am Abdomen neben der *Linea alba* eine kleine Narbe entdeckt und unter dieser ein Kanal, der zu dem Abscess führte. Weitere Ermittelungen ergeben, dass vor etwa 9 Wochen ein Selbstmordversuch stattgefunden hatte. —

Die Schwierigkeit, ein pyämisches Fieber von dem durch Malaria erzeugten intermittirenden Fieber zu unterscheiden, ist oft sehr gross. Das pyämische Fieber zeigt folgende Eigenschaften:

1) Es kann vollkommene Intermissionen darbieten, wie die durch Malaria erzeugte Intermittens. Die Temperatur kann in diesen Intermissionen sogar abnorm niedrig werden (was bekanntlich ebenfalls bei Intermittens durch Malaria-Infection beobachtet wird).
2) Die Intermissionen können sowohl Vor- als Nachmittags auftreten.
3) Die Pulsfrequenz kann entsprechende Intermissionen darbieten. Doch kann trotz der niedrigen Temperatur auch abnorm hohe Pulsfrequenz vorkommen (was bei Intermittens durch Malaria-Infection nicht der Fall ist).
4) Gemeiniglich beobachtet man in unregelmässiger Weise bald Intermissionen, bald Remissionen.
5) Auch die Paroxysmen treten nicht zu so bestimmten Zeiten auf, wie bei Intermittens durch Malaria-Infection.
6) Bisweilen ist das Verhalten des Fiebers vor Eintritt der Frostanfälle charakteristisch. So war in Fall I. ganz im Anfang niedrige Temperatur, dann kamen auffallend grosse Temperatur-Schwankungen, deren Maxima bald des Morgens, bald des Abends erschienen. Erst auf diese Schwankungen folgten die Intermittensanfälle.
7) Digitalis beim pyämischen Fieber hat nur sehr vorübergehend Erniedrigung der Temperatur und Pulsfrequenz zur Folge, während *Chin. sulphur.* überhaupt keine erhebliche Wirkung auf das Fieber zeigt.

Intermittirendes Fieber hat Hr. Traube ausser in Folge von Malaria-Infection und bei Pyämie noch beobachtet:

1) Bei tuberculöser Pneumonie und tuberculöser Pleuritis. Bei

Digitized by Google

Lungenabscessen, die in freier Communication mit dem Bronchialbaum stehen, zeigt sich, wenn die zu Grunde liegende Entzündung beseitigt ist, geringes oder gar kein Fieber. Das Fieber bei Lungen-Tuberkulose kann also nicht auf die Eiterung in den Cavernen bezogen werden, sondern muss von der Entzündung in der Umgebung der Heerde herrühren.

2) Im Beginne schleichend verlaufender Pleuritiden.
3) Bei eitrigem Pleuraexsudat.
4) In Folge von Affectionen der Gallengänge, die zugleich mit dem intermittirenden Fieber durch den Gebrauch von Karlsbader Brunnen beseitigt wurden.

Der Heerd ist im pyämischen Fieber oft sehr schwierig nachzuweisen. Fehlt dieser Nachweis, so unterscheidet es sich von dem Fieber durch Malaria-Infection: a) durch das geschilderte *Stadium prodromorum*; b) durch die auffallende Unregelmässigkeit in den Paroxysmen; c) durch die grosse Pulsfrequenz in den apyretischen Zeiträumen; d) durch die unregelmässige Aufeinanderfolge von Re- und Intermissionen; e) durch die Wirkungslosigkeit selbst grosser Chinin-Dosen.

Der Milztumor giebt kein characterisches Merkmal; er ist in beiden Fällen vorhanden.

Digitized by Google

LXXIV.

Zur Pathologie der Nierenkrankheiten.†)

Hr. Traube knüpft an zwei vorgelegte Präparate die Mittheilung des folgenden Krankheitsfalles:

Ein 26jähriger junger Mann, von guter Constitution, ward am 10. Nov. v. J. in die Charité aufgenommen, in welcher er bis zu seinem 3 Monate später erfolgten Tode verblieb. Im Juli 1859 war Patient an einem *Ulcus syphiliticum Penis* und *Gonorrhoe* erkrankt. Vierzehn Tage vor der Aufnahme in's Hospital erschien ein syphilitischer Ausschlag, verbunden mit einem Gefühl von Rauhigkeit im Halse und Trockenheit der Nasenschleimhaut. Zur selben Zeit stellte sich Haemoptysis ein, die sich dann noch mehrere Male wiederholte. Am 2. November wurde Patient von heftigem Stirnkopfschmerz befallen, der ihn besonders des Nachts quälte. Zu diesem gesellten sich am 3. November Stiche in der linken Seite, die erst am 9. Nov. nachzulassen begannen. Vier Tage vor der Aufnahme stellte sich Husten ein. Das Oedem um die Knöchel wurde zum ersten Mal am 8. November bemerkt. Bettlägerig ist Patient erst seit seiner Aufnahme. Wie die mitgebrachten Recepte zeigen, sind Quecksilberpräparate zu keiner Zeit gebraucht worden. Bei der Aufnahme fand sich der Kranke in folgendem Zustande: Sparsamer Psoriasis-Ausschlag auf den Extremitäten; geringes *Oedema pedum*; Urin eiweissreich, sparsam, braunroth, spec. Gewicht 1029; 82 Pulsschläge und 26 Athemzüge in der Minute; Stuhlgang regel-

†) Protokoll eines am 8. Februar 1860 gehaltenen Vortrages, Allg. medicin. Central-Zeitung, Jahrg. 1860, d. d. 29. Februar.

Digitized by Google

mässig, Appetit vermindert. Der Thorax gut gebaut; der linke Pleurasack enthält eine bedeutende, der rechte eine geringere Flüssigkeitsmenge; die mikroskopische Untersuchung des Harns ergiebt sparsame Cylinder, mit wenigen freien Fetttröpfchen, und Blutkörperchen.

Im Verlaufe der Beobachtung ergab sich in Bezug auf die einzelnen Krankheitserscheinungen Folgendes:

Der Harn, anfangs sparsam (600—800 CC. in 24 Stunden), wurde vom 20. November ab reichlicher, so dass sein 24stündiges Volum am 26. November 1620 CC. betrug. Von da ab allmählige Abnahme bis zum 8. December, wo das 24stündige Volum wieder nur 900 CC. betrug; dann abermalige geringe Steigerung bis zum 15. Dec. Die letzte Steigerung beobachtete man am 29. Jan. d. J., wo das 24stündige Volum sich auf 1850 CC. belief. Mit Ausnahme dieses einen Tages wurde das normale mittlere Volum nie überstiegen. Das spec. Gewicht schwankte anfangs zwischen 1020 bis 1029 und sank vom 20. November ab, doch nur um Weniges unter das normale Mittel (1020), das es an einzelnen Tagen sogar wieder erreichte. Die niedrigste Zahl (1011) wurde am 30. Januar neben einem 24stündigen Volum von 1500 CC. beobachtet. Die letzte Messung wurde am 31. Januar ausgeführt und ergab bei einem Volum von 560 CC. ein spec. Gewicht von 1021. Die Farbe, in den ersten Tagen nach der Aufnahme mehr oder weniger intensiv braunroth, wurde vom 16. November ab heller und schwankte von da ab meist zwischen gelbroth und röthlichgelb; zwischen dem 2. bis 13. Jan. wurde sie von Neuem roth, ohne jedoch die in den ersten Tagen beobachtete Intensität zu erreichen. Vom 16. Januar bis zum Tode war sie fast ausschliesslich gelb. Ein reichlicher Bodensatz wurde zum ersten Mal am 20. November beobachtet und von da ab stets bis zum Tode wahrgenommen. Er zeigte fast immer eine gelbliche Farbe und enthielt am 20. November: a) zahlreiche, darunter sehr lange Gallertcylinder, von denen viele zahlreiche grosse, rundliche Kerne, welche denen der Nieren-Epithelien glichen, einschlossen; b) viele freie Kerne von derselben Beschaffenheit; c) eine geringe Anzahl mit Fetttröpfchen erfüllter Zellen; d) wenige Blutkörperchen, welche stellenweise ihres Farbestoffs beraubt und zu grösseren Haufen vereinigt sind; e) eine mässige Anzahl Eiterkörperchen und f) spärliche Harnsaurekrystalle. Eine dritte Untersuchung des sehr reichlichen Bodensatzes am 28. November ergab: a) sehr zahlreiche grosse und kleine pigmentirte

Digitized by Google

25. Nov. klagte der Kranke Morgens über Kopfschmerz, Mattigkeit, Luftmangel und gegen 5 Uhr Nachmittags wurde er plötzlich vollkommen blind. Gegen Mittag erfolgten epileptoide Anfälle. Die Anwendung eines Aderlasses von 6 Unzen, ein *Empl. Cantharid.* auf die vordere Fläche des Thorax und der innere Gebrauch von *Acid. muriat.* führten diesen urämischen Anfall vorüber; nach 48 Stunden war die Amaurose vollständig verschwunden. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung erwies sich die Retina durchaus intact. Solcher urämischen Anfälle erfolgten noch zwei, am 15. December und 15. Januar. Bei dem letztern stellte sich vorher Erbrechen, grosser Collapsus, Röcheln, Gedunsenheit des Gesichts, heftiger Kopfschmerz ein. Während des Anfalles und nach demselben bot Patient das Aussehn eines Moribundus dar: äusserster Collapsus, Bewusstlosigkeit, ab und zu Zuckungen der Extremitäten, Schaum vor dem Munde, der Puls an der Radial-Arterie kaum zu fühlen. Nichtsdestoweniger erholte sich der Patient auch aus diesem Anfalle.

Augen. Der Kranke litt gegen Ende der Krankheit an Amblyopie; die Untersuchung ergab die unter dem Namen: *Retinitis apoplectica* zusammengefassten Veränderungen.

Bei der Stellung der Diagnose durfte man durch die vorausgegangene Syphilis verleitet werden, eine amyloide Degeneration der Nieren anzunehmen. Dagegen sprach aber das reichliche Harnsediment, welches Traube bis dahin in keinem der bereits in grösserer Zahl von ihm beobachteten Fälle von amyloider Degeneration wahrzunehmen Gelegenheit hatte. Indem ihm dieses Moment wichtiger erschien als das ätiologische, glaubte er die Diagnose auf diffuse Nephritis wagen zu dürfen. Bei der grossen Menge des Sedimentes konnte eine Nierenschrumpfung, wenn überhaupt, nur in sehr geringem Grade vorhanden sein.

Section. Am Schädeldach waren keine Residua der syphilitischen Affection wahrzunehmen; im Gehirn nichts Abnormes. Am linken *Nervus opticus*, vor dem Eintritt in das Chiasma, fand sich eine eingedrückte, und hinter ihr eine von graulichen Streifen durchsetzte Stelle. Eine ähnliche Alteration, aber in schwächerer Ausprägung, zeigte sich am rechten Opticus.

In den Pleurasäcken Exsudat; Compression des hintern Theils der Lungen, in denen sich ausserdem zwei wallnussgrosse käsige Infiltrationen vorfanden.

Das Herz war in seinem Volumen nicht vermehrt; der linke

Digitized by Google

Ventrikel stark verdickt in seinen Wandängen, resistenter, sein Muskelfleisch dunkelroth, die Capacität des hypertrophischen Ventrikels hatte offenbar wegen des *intra vitum* durch das pleuritische Exsudat beeinträchtigten Blutzuflusses keine Vermehrung erfahren. Im Aortensystem fand sich, den Annahmen von Senhouse Kirkes entgegen, keine Spur von *Endarteriitis deformans*; die Arterienhäute waren dehnbar, wie im normalen Zustande.

Nieren. Die Volums-Verhältnisse waren normal, die Oberfläche glatt, die Färbung der Cortical-Substanz gleichmässig gelblich weiss, die der Markkegel bläulich roth, so dass man auf den ersten Blick an amyloide Entartung hätte denken können. Die meisten Tubuli waren von normalem Lumen mit Fetttröpfchen erfüllt; an den Glomeruli keine Spur amyloider Degeneration, sie waren trübe, zeigten reichlichen Kernbesatz und waren durchgängig von dickem Bindegewebe umgeben. Zwischen den Tubuli zeigten sich stellenweise ziemlich reichliche Anhäufungen neugebildeter Kerne.

Es rechtfertigte somit das Sections-Resultat die vorher gestellte Diagnose: diffuse Nephritis und Hypertrophie des linken Ventrikels.

An diese casuistische Mittheilung anknüpfend, bemerkt Herr Traube, dass gegenwärtig der Name *Morbus Brightii*, da derselbe vier verschiedene Krankheitsprocesse in sich begreife, aufgegeben werden müsse.

Der erste dieser Processe ist der bei Klappenfehlern und ähnlich wirkenden Störungen des Circulations- und Respirationsapparats entstehende. Er führt nie zu der sogenannten Granular-Atrophie der Nieren.

Den zweiten stellt die amyloide Degeneration dar.

Der dritte und vierte wird von den beiden Formen der diffusen oder interstitiellen Nephritis gebildet, deren anatomische Verhältnisse bereits von Beer mit Genauigkeit beschrieben worden sind. Die eine dieser Formen, die circumcapsuläre charakterisirt sich anatomisch durch Bindegewebsentwickelung, vorzugsweise um die Glomeruli, während bei der andern Form, der intertubulären, die Neubildung vorzugsweise zwischen den Bellini'schen Röhrchen entwickelt ist. Auch das klinische Bild beider Formen ist verschieden. Die erste (die circumcapsuläre Nephritis) verläuft, wie es scheint, gewöhnlich chronisch. Der Harn zeigt sehr bald eine gelbe Farbe und ein niedriges specifisches Gewicht und ähnelt, gesehen von dem mehr oder weniger reichlichen Bodensatz, dem

Digitized by Google

bei Nierenschrumpfung vorkommenden. Die zweite Form beginnt mit Hämaturie; das häufig chokoladenfarbene Sediment besteht fast ausschliesslich aus rothen, meist ihres Farbestoffs beraubten und verkleinerten Blutkörperchen.

Ist Schrumpfung der Nieren eingetreten, so gestaltet sich die Symptomatologie für die drei letztgenannten Formen durchaus gleich.

An diesen Vortrag knüpfte sich die folgende Discussion.

Hr. Leubuscher bezeichnet, ohne die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der von Traube in seinem neulichen Vortrage specialisirten Thatsachen zu bezweifeln, die aus denselben gezogenen Schlussfolgerungen und die ganze Richtung, in der sich die Auffassung Traube's in diesem Falle bewegt, als bedenklich. Ausgehend von stricten Thatsachen und Beobachtungen, komme Traube zu sehr specialisirten und dogmatisch zugespitzten Consequenzen und ziehe die Untersuchung in ein so minutiöses Detail hinein, dass die Diagnose im höchsten Grade erschwert und von einer, nur Wenigen möglichen, Erforschung der mikroskopischen Beschaffenheit des Harns abhängig gemacht werde. Es sei dies nicht die Aufgabe, welche die klinische Medicin zu verfolgen habe; ihre Richtung müsse vielmehr darin liegen, das Gemeinsame an den Krankheitsprocessen zu finden, statt sie in Details zu zersplittern. Gerade Traube habe in dieser Richtung für die Bearbeitung der Krankheiten der Brustorgane so Vieles und Fruchtbares gewirkt, dass es um so auffallender sei, ihn bei dem Ausbau eines andern klinischen Gebietes in gerade entgegen gesetzter Richtung thätig zu sehen. — Was die von Traube angeführten verschiedenen pathologischen Processe in den Nieren selbst betrifft, so kann Leubuscher dagegen nicht mit dem Gewichte eines entsprechend grossen Beobachtungs-Materiales ankämpfen, hält aber eine haarscharfe Spaltung, wie sie Traube verursacht, für nicht durchführbar. Die verschiedenen Processe, deren Endpunkt die Atrophie der Nieren ist, können neben einander verlaufen oder sich als verschiedene Stadien eines und desselben Vorganges erweisen.

Hr. Traube erwiedert hierauf, dass gerade die neuere Pathologie der Lungenkrankheiten in der specialisirenden Richtung sich bewege, welche Leubuscher ihm zum Vorwurfe mache: man unterscheide z. B. sehr bestimmt typhöse und tuberkulöse Pneumonie und fasse die anatomisch verschiedenen Processe auch in gesonderter klinischer Darstellung auf. Diesem Specialisiren gegenüber befinde

Digitized by Google

sich die Therapie allerdings im scheinbaren Nachtheil, nichtsdestoweniger liesse sich mit Bestimmtheit voraussetzen, dass auch sie in demselben Grade schärfer und sicherer sich gestalten würde, in welchem die Pathologie zu schärfer umgrenzten Krankheitsbegriffen gelange. In Bezug auf seine Untersuchungen über Nephritis erklärt Traube dieselben für noch nicht abgeschlossen, jedoch gehe zunächst das als Resultat aus ihnen hervor, dass die theoretische Krankheitsbezeichnung *Morb. Brightii* verschiedene Processe umfasse, welche unmöglich zu einem Begriffe verschmolzen werden dürften. Von dem bei compensatorischen Kreislaufs-Störungen vorhandenen Nierenleiden und der amyloiden Degeneration sei dies schon allgemein anerkannt; es könne demnach nur die interstitielle Nephritis Bedenken erregen. Von dieser habe man allerdings früher deshalb nichts wissen können, da man, von der Annahme der parenchymatösen Nephritis ausgehend, bei der Untersuchung nur auf das Verhalten der Epithelien einging und die Glomeruli und das interstitielle Bindegewebe unberücksichtigt liess. Die Veränderungen an den Epithelien sind unzweifelhaft secundärer Natur und darum ist der auf sie gestützte Begriff der parenchymatösen Nephritis ein unhaltbarer geworden; nur für diejenigen Fälle, in denen bei Compensations-Störungen des Kreislaufes Fettentartung der Epithelien allein auftritt, könnte man die Bezeichnung parenchymatöse Nephritis, allerdings auch als eine wenig zutreffende, beibehalten. — Die beiden Formen der interstitiellen Nephritis bieten nicht blos anatomische, sondern auch klinische Unterschiede, welche letzteren sich um so bestimmter und der Diagnose zugänglicher gestalten werden, je länger sich die Untersuchung diesem Punkte zuwenden wird.

Hr. Leubuscher will gerade in dem von Traube gewählten Beispiele ein zu Gunsten seiner Ansicht sprechendes Motiv erblicken. Wenn man verschiedene Arten der Pneumonie unterscheide, so lege man hier eben den Accent auf den klinisch wahrnehmbaren Vorgang, nicht auf anatomische Spitzfindigkeiten. — In Bezug auf die interstitielle Nephritis, so sei diese schon von Rayer der parenchymatösen gegenüber gestellt worden. Eine Verständigung über die hierbei in Betracht kommenden Fragen werde von einer vorherigen Verständigung über den Begriff der Entzündung im Allgemeinen abhängig sein.

Hr. Traube führt noch an, dass er bei der Diagnose der pathologischen Zustände der Nieren keineswegs lediglich auf die Harnuntersuchung Rücksicht nehme, sondern auch den übrigen Verhaltnissen ihr Recht zu Theil werden lasse. So sei ihm für die

Digitized by Google

Diagnose der amyloiden Degeneration das ätiologische Moment, das Vorhandensein von Scrophulose, Lues, Tuberculose ein sehr bedeutungsvolles und bestimmendes.

Hr. Ebert führt an, dass bei Kindern, die an hochgradiger Lungen-Tuberculose zu Grunde gingen, amyloide Degeneration der Nieren ausserordentlich häufig vorkomme.

Eine Anfrage des Hrn. Veit in Bezug auf die von Rokitansky beobachtete, mit Fettleber verbundene Steatose der Nieren, bei welcher die Kranken nicht an Urämie, sondern an Cholämie zu Grunde gehen, beantwortet Traube dahin, dass ihm diese Affection nicht vorgekommen, dass aber an dem Vorhandensein derselben, bei der Zuverlässigkeit Rokitansky'scher Beobachtungen, nicht zu zweifeln sei.

Hr. Remak hält es für bedenklich, vom theoretischen Standpunkte aus gegen die anatomische Specialisirung der Krankheitsprocesse zu sprechen. Diese Richtung entspreche vollkommen dem Standpunkte und den Forderungen der heutigen Wissenschaft, und eine Kritik derselben sei nur zulässig, wenn sie ebenfalls auf dem Boden der Thatsachen stände.

Hr. Rosenstein führt an, dass die Auflösung des Gesammtbegriffes *Morb. Brightii* in verschiedene Krankheitsprocesse eine schon von Virchow vor Jahren angeregte Bestrebung sei. Als Neuerung in den von Traube aufgestellten Annahmen sei nur die Aufstellung der Unterscheidung einer circumcapsulären und intertubulären interstitiellen Nephritis, welche Hr. Traube selbst übrigens noch für unerwiesen hält, und andrerseits die Verwerfung der parenchymatösen Nephritis zu betrachten. Gegen diese letztere Behauptung müsse er nun Verwahrung einlegen, da ganz entschieden anatomische und klinische Argumente dafür sprächen. Die fettige Entartung des Epithels in Folge entzündlicher Vorgänge sei von jener blos regressiven Metamorphose ohne vorgängige Entzündung wohl zu unterscheiden. Die Vergrösserung und trübe Schwellung der Epithelien als erstes Stadium ist hier charakteristisch, und gerade die Nierenaffectionen bei acuten Exanthemen lieferten ein gutes Beispiel für das Vorhandensein der parenchymatösen Nephritis. Uebrigens sei auch bei den nach Herzkrankheiten auftretenden Affectionen der Satz von Traube, dass dieselben nie zum Schwunde der Nieren führen, zu weitgegriffen. Abgesehen von seinen eigenen Beobachtungen sprächen 2 von Frerichs und 1 von Reinhardt mitgetheilter Fall dafür. Die Fettentartung der Epithelien bilde hier wie in anderen Fällen den Uebergang zum Schwund der Kanäle.

Digitized by Google

Mr. Wells's new book is a very remarkable one. It is a book which will be read by many people, and it is a book which will be talked about by many more. It is a book which will be read by many people because it is a book which will be talked about by many more. It is a book which will be talked about by many more because it is a book which will be read by many people

und amyloider Nephritis zu sondern, und erst deren Symptomatologie festzustellen.

Hr. Traube weist darauf hin, dass in solchen Fällen der allgemeine Körperzustand und die Herzthätigkeit ins Auge zu fassen sei. Ist diese letztere herabgesetzt, so kann schon ein geringer Widerstand in den Glomeruli ausreichen, um den Blutzufluss zu den Epithelien zu hemmen und die fettige Degeneration derselben zu bewirken. Er würde sich aber für widerlegt erklären, wenn diese Zustände sich bei einem kräftigen Individuum fänden.

Hr. Remak führt an, dass sich bei Thieren oft fettige Entartung der Nieren-Epithelien ohne Krankheitserscheinungen vorfinde, so namentlich in den Nieren der Schweine in der Nähe der Malpighi'schen Körperchen. Aehnliches biete sich in den peripherischen Theilen der Leber dar. Bei neugeborenen Katzen mache sich die Fettmetamorphose des Nieren-Epithels erst bemerkbar, wenn sie schon Milch zu sich genommen hätten.†)

---

†) Aus diesem Protocoll ergiebt sich, wie der aufmerksame Leser ohne Weiteres ersieht, dass ich der erste war, der die Aufstellung einer „parenchymatosen Nephritis" als unhaltbar bekämpfte und auf die Nothwendigkeit der Unterscheidung zweier Formen der diffusen nicht suppurativen Nephritis aufmerksam machte.

Digitized by Google

LXXV.

Ueber Hypertrophie der linken Herzkammer und über Nierenschrumpfung.†)

Hr. Traube legt ein Herz und Nieren vor, die einer Section am Morgen desselben Tages entnommen sind. Sie rührten von einem jungen Manne her, der 15 Jahre alt am 4. Febr. in die Charité gekommen war. Der Tod erfolgte am 18. — Die Anamnese ist von geringer Wichtigkeit. Patient, ein ziemlich stupides Individuum, sagte aus, sein Vater sei an unbekannter Krankheit gestorben, die Mutter am Schlagfluss. Von früh an habe er an Drüsenerkrankung gelitten; dann im 10. Jahre an einem Bläschenausschlage. Vor 8 Tagen traten Stiche in der rechten Seite auf, die nach 2 Tagen wieder verschwanden. Ein Frostanfall wird geläugnet. Kriebeln und Schmerz in dem einen Fuss. Das Allgemeinbefinden dabei ziemlich gut. —

Patient von schwächlichem Bau, aber ziemlich gut genährt. Mässige Gedunsenheit des Gesichts; Oedem um die Malleolen; von Fieber nicht die Spur. — Die Herzdämpfung beginnt von der 2. Rippe, wird von der 3. abnorm intensiv und reichte nach abwärts bis zur 5. Rippe, nach links hin bis an die Mammillarlinie; sie ist in der Nähe der letzteren fast ebenso intensiv als zunächst dem Sternum. Der Spitzenstoss erscheint im 4. Intercostalraum, dicht nach innen von der Mammillarlinie; die Elevation ist systolisch, von beträchtlicher Höhe und schwer zu unterdrücken. Herztöne normal, laut; zweiter Pulmonalton nicht verstärkt. Die Radialarterien von mitt-

†) Protokoll eines am 20. Februar 1860 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrg. 1860, d. d. 14. April.

Digitized by Google

lerem Umfang und etwas stärker als normal gespannt. — Harn wenig eiweisshaltig, klar, blassgelb, von niedrigem spec. Gewicht, enthält eine geringe Menge von hyalinen Cylindern, von denen die meisten sparsame Fetttröpfchen einschliessen.

Im Verlaufe erhielt sich die abnorme Resistenz des Spitzenstosses; die Spannung in den Arterien wurde geringer, das Oedem wuchs nicht, der Harn erlitt keine erhebliche Veränderung. — Der Appetit war sehr mässig. Zeitweise Erbrechen. Besonders bemerklich Diarrhöe, indess kaum mehr als 3 Mal in 24 Stunden.

Die Diagnose wurde auf Schrumpfung der Nieren mit Hypertrophie des linken Ventrikels gestellt. Schlechte Prognose, weil eine Störung der Compensation vermuthet werden musste.

Am 14. 3 Uhr Nachmittags traten Zuckungen in Händen und Füssen auf während etwa 10 Minuten; dabei trat Schaum vor den Mund; dieses geschah anscheinend während des Schlafes. Der Anfall endigte mit Erbrechen. Ein gleicher Anfall, ebenfalls mit Erbrechen endigend, erfolgte am Abend. — Am 15. betrug die Harnmenge von 24 Stunden nur 800 CC., der Harn war klar, ohne Sediment, sauer, spec. Gewicht 1009. Eiweissgehalt etwas grösser, Harnstoff dagegen auf 6,4 Grm. gesunken. Nach anscheinender Besserung stellten sich am 18. Zuckungen ein mit Bewusstlosigkeit und dann schneller Tod.

Section: Das Herz entschieden, aber doch nur wenig vergrössert. Man findet einen auffallenden Unterschied zwischen beiden Ventrikeln. Der linke ist geräumiger als der rechte; seine Wanddicke im Maximum $\frac{1}{2}$", während die des rechten kaum $\frac{3}{16}$", beträgt. Das Muskelfleisch des linken Ventrikels ist roth, derb, das des rechten blass und schlaff. Im linken sind die Trabekeln stark entwickelt, weniger die Papillarmuskeln. Klappenfehler sind nicht vorhanden. Nur auf der Mitralis ein paar kleine, grieskorngrosse, knorpelige Erhabenheiten, welche auf die Function keinen Einfluss gehabt haben konnten. — Die Lungen ziemlich gross, schwerer als normal, zeigen neben einem acuten Oedem braunrothe Induration in grosser Ausdehnung, wie man sie bei lange bestehenden Herzleiden findet. — Im Dünn- und Dickdarm ist ziemlich ausgeprägter Katarrh; auch mässiger Katarrh der Magenschleimhaut. — Milz klein, schlaff, sonst ganz normal. — Die Nieren äusserst stark verkleinert; die Kapsel schwer abzuziehen; an der Oberfläche reichliche Granulationen; starker Schwund, besonders der Corticalsubstanz. In einigen *Column. Bertin.* erblickt man auf dem Durch-

Digitized by Google

schnitt ein ausgezeichnetes (Fett-)Reticulum. Markkegel scheiden sich nur undeutlich ab. Die Nieren sind schlaff, aber sehr derb. —

Hr. Traube theilt diesen Fall nicht mit als Bestätigung früherer Mittheilungen über Nierenschrumpfung und Hypertrophie des linken Ventrikels, sondern in diagnostischer Beziehung. In den Lehrbüchern wird gewöhnlich die Hypertrophie der Ventrikel zugleich mit ihrer Dilatation abgehandelt, als wären sie stets mit einander verbunden. Doch hat Hr. Traube eine Anzahl von Fällen beobachtet, in denen Hypertrophie des linken Ventrikels entschieden ohne Erweiterung bestand. Die Zeichen dieser Hypertrophie sind folgende:

1) Die Percussion ergiebt (bei normalem Umfang der Lungen) eine abnorm intensive Dämpfung des Schalls in der Herzgegend.
2) Der Spitzenstoss (selbst bei mässiger Erweiterung der Höhle) in Bezug auf die Stelle normal (im 4. oder 5. Intercostalraum), auch seine Breite und Höhe zeigt nichts Auffallendes; um so auffallender aber ist der Wiederstand, den die Finger erfahren, wenn man die Elevation zu unterdrücken sucht; es ist dies ein der abnormen Spannung der Arterien analoges Phänomen.
3) Verstärkung des zweiten Aortentones rechts vom Sternum (im zweiten Intercostalraum).
4) Abnorme Spannung des Aortensystems bei gesunden Wandungen. Der gewöhnliche Fingerdruck reicht nicht mehr aus, um den Puls zu unterdrücken.

Der Symptomencomplex ist nicht immer so vollständig, und in vorliegendem Falle war er, wie man sieht, auf ein Minimum reducirt.

In Bezug auf die Diagnose der Nierenschrumpfung ist zu bemerken: Wenn die Krankheit vollständig compensirt ist, so kann das Harnvolum normal, auch abnorm gross sein; gegen das Ende des Lebens aber beobachtet man stets eine Verminderung desselben. Die Farbe ist stets blassgelb, das spec. Gewicht stets niedrig. Gegen Ende des Lebens erhöht sich das spec. Gewicht nicht, trotz der Verminderung des Harnvolums, und selbst wenn eine acute Krankheit hinzukommt, eine Pneumonie oder Pericarditis, nimmt die Flüssigkeit keine rothe Farbe an. Anders verhält sich's bei der amyloiden Degeneration auf der Höhe der Krankeit, wo beim Eintritt eines acuten fieberhaften Leidens der Harn roth wird und ein

Digitized by Google

sogar hohes spec. Gewicht zeigt. Der Eiweissgehalt ist bei Nierenschrumpfung gewöhnlich gering; Harnstoff stets bedeutend unter der Norm. Ferner beobachtet man Mangel eines jeden Sedimentes, sowohl eines Sedimentes aus harnsauren Salzen, als auch eines morphotischen Sediments. (Auf der Höhe der Affection ist bei amyloider Degeneration der Eiweissgehalt sehr bedeutend und nicht selten ein Sediment von harnsauren Salzen zugegen.) —†)

†) Ich pflege in meinen klinischen Vorlesungen jetzt folgende, die Diagnose der Hypertrophie des linken Ventrikels betreffende, Sätze aufzustellen:

1) Es giebt eine Reihe von Erscheinungen, welche mit Sicherheit auf eine abnorm hohe Spannung des Aortensystems schliessen lassen. Diese sind a) abnorme Resistenz der Radial-Arterien bei normaler Beschaffenheit ihrer Wände; b) Verstärkung, Erhöhung und klingende Beschaffenheit des diastolischen Aortentones (von welchen Eigenschaften die zweite nicht selten ausfällt); c) abnorme Resistenz des Spitzenstosses.

2) Wenn diese Erscheinungen nachweislich längere Zeit bestehen, zumal unter annähernd normalen Ernährungsbedingungen, dann ist mit einer an Gewissheit gränzenden Wahrscheinlichkeit auf Hypertrophie des linken Ventrikels zu schliessen.

3) Dieser Schluss wird vollkommen sicher, wenn neben den Erscheinungen abnorm hoher Spannung des Aortensystems entweder Zeichen für Volumsvergrösserung des Ventrikular-Kegels oder gar Zeichen einer Dilatation des linken Ventrikels nachweisbar sind

4) Zeichen, welche für Dilatation des linken Ventrikels sprechen, sind a) Verlängerung der durch palpatorische Percussion gewonnene Projections-Figur des Herzens in der Richtung der Herzspitze; b) diffuse systolische Elevation der gesammten Herzgegend oder der Gegend des linken Ventrikels bei normalem oder vergrössertem Tiefendurchmesser des Brustkastens; c) Verschiebung des Spitzenstosses nach links oder nach unten bei nachweislich normaler Lage des Herzens.

Selbstvesständlich beziehen sich die ersten drei Sätze jedoch nur auf solche Fälle, in denen die Hypertrophie des linken Ventrikels durch abnorme Widerstände an der Peripherie des Aortensystems, nicht auf solche, in denen sie durch Klappenfehler bedingt ist.

Digitized by Google

LXXVI.

Ueber Emphysem.†)

Hr. Traube glaubt der von Hrn. Virchow aufgestellten Behauptung, dass die abnorme inspiratorische Erweiterung der Lungen für sich allein zur Erzeugung des Emphysems nicht ausreiche, sich anschliessen zu müssen. Bei normaler Durchgängigkeit der Bronchien vermöge selbst die stärkste Ausdehnung des Parenchyms nicht das wahre Laënnec'sche Lungenemphysem herbeizuführen, wie die Thatsache beweist, dass bei vollständiger Schrumpfung der einen Lunge die andere sich zwar erweitert, aber nicht emphysematös finde.

In Bezug auf das Verhältniss des Catarrhs zum Emphysem müsse zwischen den beiden Formen des Catarrhs unterschieden werden. Jene verbreitete Form des Bronchialcatarrhs mit homogenem, schleimig-eiterigem, münzenförmigem, schwimmendem Auswurfe, bei welchem sich als acustische Erscheinung grossblasiges Rasseln an den hinteren unteren Theilen des Thorax vorfinde, disponire, wie hochgradig auch die zuweilen dabei vorhandene Dyspnoe sei, nicht zu Emphysem. Dahingegen könne man dies nicht von der Form in Abrede stellen, welche Laënnec als trockenen Catarrh bezeichnet. Bei dieser Affection sei der sparsame Auswurf schleimig und enthalte feine, cylindrische, fadenförmige weisse Körperchen, die sichtlich aus den feinsten Bronchien herkommen und aus eingedicktem Schleim bestehen, in den Eiterkörperchen eingebettet liegen, die

†) Aus dem Protokoll einer am 30. Octob. 1860 Statt gehabten Sitzung, abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1860, d. d. 17. Novbr.

Digitized by Google

zum Theil die pyoide Form angenommen haben. Die acustische Erscheinung beim trockenen Catarrh ist *Rhonchus sibilans*, deutet also ebenfalls auf Verengerung der feinsten Bronchien hin. Beim Hustenacte wird eine Verdichtung der Luft im ganzen Respirations-Tracte erzeugt, welche an den Stellen, wo die feinsten Bronchien von den cylinderförmigen Körperchen vorübergehend hermetisch verschlossen werden, die beträchtlichste Spannung hervorrufen muss und so zur Erweiterung der diesen Bronchien angehörenden Lungentheile führen kann. In vielen Fällen finden sich bei Emphysem kleine atelectatische Stellen, die nicht, wie Rokitansky voraussetzt, durch Compression des Lungengewebes bedingt werden, sondern durch dauernden hermetischen Verschluss der feinsten Bronchien, welcher, wie Hr. Traube früher nachgewiesen, nothwendig Atelectase erzeugt. In Fällen von chronischer Lungentuberkulose †) besteht der Auswurf öfters aus zottigen Klumpen, die aus einer grossen Menge feiner gelblichweisser, ineinander gewirrter Fäden gebildet werden. Auch hier macht sich die eben auseinander gesetzte Wirkung in Bezug auf die Production von Emphysem und Atelectase geltend.

Das *Asthma nervosum* hält Hr. Traube für nichts als einen *Catarrhus acutissimus*. Eine Thatsache ist die, dass es häufig mit Schnupfen beginnt. Während der Schnupfen vorübergeht, treten die asthmatischen Erscheinungen ein. Im Verlauf, häufig erst am Ende des Anfalls, stellt sich Expectoration ein. Mit der Dauer nähern sich die Anfälle. Nichts ist wirksamer gegen *Asthma nervosum* als südliches Klima, das auch auf den trockenen Catarrh von so grosser Wirkung ist. — Hr. Traube ist gegen die Schlussfolgerungen, welche Hr. Virchow aus Analogie macht. Der eine Patient hat bei anscheinend gleicher Veranlassung allerdings viel intensivere Erscheinungen als der andere. Aber um dies zu erklären, reicht die vorhandene Theorie der Dyspnoe vollkommen aus: wir müssen annehmen, dass das Blut, dem weniger Sauerstoff zugeführt wird, auf die *Medulla oblongata* erregend wirkt, so dass die Contractionen der Inspirations-Muskeln dadurch energischer werden. Nun kann eine *Medulla oblongata* anders reagiren als die andere, und dadurch weniger oder mehr Dyspnoe entstehen.

In Bezug auf die Analogie mit dem Gefässsystem ist zu bemerken: durch Steigerung des Druckes im Aortensystem wird ein Aneurysma allerdings nicht erklärt werden; aber beim Emphysem

†) muss heissen: „schleichend verlaufender käsiger Pneumonie".

Digitized by Google

kann, wie gezeigt, der abnorme Druck auf einzelne Bronchien beschränkt sein.

Die verminderte Retractilität des Lungengewebes kann an der Leiche nicht entschieden werden. Frühere Experimente Traube's zeigen, dass man selbst *post mortem* durch Einspritzungen von Oel oder Gummilösung Hervorragungen aus der Lunge hervorbringen kann, die durch Gruppen nicht vollständig zusammengezogener Lobuli gebildet sind. Bei ähnlichen Vorkommnissen in der menschlichen Leiche lässt sich nicht ermitteln, ob die betreffenden Bronchien verschlossen sind, oder nicht. Klinisch steht es so: der Stand des Zwerchfelles ist, bei normaler Muskulatur desselben, bedingt durch die Elasticität des Lungengewebes; steht das Zwerchfell niedrig, so schliessen wir auf verringerte Retractilität der Lungen.†)

†) Die hier geäusserte Ansicht über die Natur der Krankheit, welche man schlechtweg als „Asthma" oder „Asthma nervosum" bezeichnet, halte ich, nach einer weiteren zehnjährigen Erfahrung, die auf der Beobachtung einer grossen Zahl solcher Fälle beruht, noch in ihrer ganzen Ausdehnung aufrecht. Die Existenz eines Zwerchfell-Krampfes während der Anfälle erkenne ich als eine zweifellose Thatsache an, aber dieser Krampf ist ebenswenig die Ursache der übrigen Erscheinungen, wie der von Früheren supponirte Krampf der Bronchien. Dass durch Kohlensäure-Anhäufung im Blute ein Zwerchfellskrampf, wie der im asthmatischen Anfalle zu beobachtende, hervorzurufen sei, lehrt ein im ersten Bande p. 286 erwähnter Versuch, und dass durch einen Catarrh von solcher Ausdehnung, bei dem es zur Verengerung zahlreicher feiner Bronchien kommt, eine starke Kohlensäure-Anhäufung im Blute herbeigeführt werden muss, ist selbstverständlich. —

Digitized by Google

LXXVII.

Eine sphygmographische Notiz.†)

Hr. Traube zeigt das Marey'sche Sphygmographion vor und knüpft daran einige Bemerkungen. Schon vor vier Jahren habe Vierordt ein zu ähnlichem Zwecke dienendes Instrument construirt, das T. allerdings nicht zu Gesicht bekommen; dasselbe scheine sich jedoch wegen seines zu grossen Volumens für den Gebrauch am Krankenbette nicht sehr zu eignen. Ausserdem sei, wie Marey gezeigt hat, der lange Hebel am Vierordt'schen Instrumente zu träge, um die kleineren Excursionen der Arterienwand noch anzugeben. Das Marey'sche Instrument sei kleiner, handlicher, und besitze bei der Kleinheit seines Hebels eine grössere Beweglichkeit und Genauigkeit. Wenn auch die allgemeine Einführung des Sphygmographion in die Praxis sich nicht erwarten lasse, so werde es doch, wie das Thermometer, dazu dienen, interessante pathologische Gesetze aufzufinden.

Das Sphygmographion kann nur die Excursionen eines beliebigen Punktes der Arterie nicht aber die Spannung im Arterienrohre, wie Marey glaubt, messen. Die absolute Grösse der Excursion ist auch nicht zu messen, sondern nur die Geschwindigkeit, mit welcher der betreffende Punkt aus einer Stellung in die andere übergeht. Hr. Traube legt die Pulscurven von zwei Kranken vor. Der erste litt an bedeutender Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels, die nicht durch Klappenfehler hervorgerufen waren, sondern durch Sclerose des Aortensystems; es war starke Spannung

†) Protokoll eines am 14. November 1860 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1860, d. d. 28 Novbr.

Digitized by Google

der Arterien vorhanden. Der hier obwaltende *Pulsus tardus* stellte sich in ausgezeichneter Weise durch das Instrument dar; die Systole, besonders das Ende derselben, erfolgte langsamer als normal (S. Fig. 1).

Fig. 1.

Bei dem zweiten Falle, Insufficienz der Aortenklappen, ging die Systole mit grosser Geschwindigkeit von Statten, so dass der aufsteigende Schenkel der Curve eine nahezu senkrechte Linie darstellte. Auch der absteigende Schenkel verhielt sich anders wie im vorigen Falle, indem er einen deutlich ausgeprägten dicrotischen Absatz zeigte, der in dem andern Falle fast ganz fehlt (S. Fig. 2).

Fig. 2.

Hr. Traube bemerkt noch beiläufig, dass die Beobachtungen der Alten in Bezug auf die Pulsqualitäten, abgesehen natürlich von den diagnostischen und prognostischen Deutungen derselben, sich immer mehr als richtig erweisen. So habe man in neuerer Zeit auch die Existenz des *Pulsus differens* wiederum thatsächlich festgestellt. Aus Marey's Beobachtungen gehe hervor, dass der *Pulsus dicrotus* auch im normalen Zustande vorhanden sei, aber nur durch das Sphygmographion wahrgenommen werden könne.†)

†) Bekanntlich hat Wolf später gezeigt, dass der normale Arterien-Puls kein dicroter, sondern ein tricroter sei.

Digitized by Google

LXXVIII.

Notiz über Retinitis apoplectica.†)

Hr. Traube zeigt die Nieren und das Herz eines unter den unzweideutigen Zeichen von Nierenschrumpfung und Hypertrophie des linken Ventrikels Verstorbenen vor. Aus der Krankengeschichte des betreffenden Patienten sind folgende Thatsachen hervorzuheben. Zunächst die *Retinitis apoplectica*; im Laufe der Behandlung schwand dies Leiden, um jedoch später zu recidiviren. — Während des ganzen Krankheitsverlaufes litt Patient an vielfachen neuralgischen Beschwerden. Nachdem anfangs *Neuralgia occipitalis*, dann *intercostalis* vorhanden gewesen, stellten sich später heftige neuralgische Beschwerden in der rechten untern Extremität ein, welche sich durch besondere Schmerzhaftigkeit der Muskeln bei Druck und Bewegung als Myalgie charakterisirten; der plötzliche Eintritt des Leidens, die Heftigkeit des Schmerzes, die stets beibehaltene gebogene Stellung in Hüft- und Kniegelenk hätten an das Vorhandensein einer Coxitis glauben lassen können. Die äussere Anwendung des Veratrins hatte bald die Beseitigung dieser Neuralgie zur Folge, die aber später wiederkehrte, und zwar nicht mehr lediglich auf die Muskeln beschränkt, sondern auch auf die Haut verbreitet. Traube bemerkt beiläufig, dass derartige Neuralgien im Verlaufe der betreffenden Nierenkrankheiten nichts Ungewöhnliches, und von den älteren Schriftstellern über *Morb. Brightii* in missverständlicher Auffassung als ein sich öfter zu dieser Krankheit gesellender *Rheumatismus chronicus* angesehen worden seien. — Gegen Ende des Lebens

†) Protokoll einer am 20. Februar 1861 gehaltenen Sitzung, abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1861, d. d. 13. März.

Digitized by

trat Pericarditis auf, welche ohne Zweifel als urämische zu bezeichnen ist, wie alle jene secundären Entzündungen, welche im Verlaufe des in Rede stehenden Nierenleidens sich erzeugen.

Die *Retinitis apoplectica*, welche bei demselben so häufig beobachtet wird, steht mit der Hypertrophie des linken Ventrikels in ersichtlichem Zusammenhang. Für die Existenz dieses von Traube schon früher hervorgehobenen Zusammenhanges spricht die Thatsache, dass man bis jetzt keinen wohl constatirten Fall dieser Augenkrankheit ohne gleichzeitige Hypertrophie des linken Ventrikels kennt. Während nun aber die Hämorrhagien der Netzhaut unmittelbar aus dem gesteigerten Druck im Aortensystem zu erklären sind, dürften die anderweitigen pathologischen Veränderungen, deren entzündliche Natur durch Schweigger's Untersuchungen ausser Zweifel gestellt worden, auch mit dem vermehrten Harnstoffgehalt des Blutes zusammenhängen. Vorausgesetzt, dass der Harnstoff oder dessen Zersetzungsprodukte als Entzündungserreger zu wirken vermögen, so muss eine Entzündung unter diesen Bedingungen um so eher zu Stande kommen, je grösser die Menge des Harnstoffs ist, die in einer gegebenen Zeit den Gewebselementen zugeführt wird. Diese Menge aber wird bei gleichem Gehalt des Blutes an Harnstoff (d. h. bei gleicher Störung der Nierensecretion) um so grösser ausfallen, je grösser die Geschwindigkeit des extravasculären Stromes der harnstoffhaltigen Ernährungsflüssigkeit ist. Und die Geschwindigkeit dieses Stromes muss wachsen mit dem Druck im Aortensystem, welcher denn auch in der That in allen diesen Fällen von Nierenschrumpfung mit consecutiver Hypertrophie des linken Ventrikels (mit Ausnahme der letzten Lebenstage) greifbar erhöht war. Wäre die Zurückhaltung des Harnstoffs im Blute die einzige Ursache der *Retinitis apoplectica* und der anderen oben erwähnten secundären Entzündungen, dann müssten beide auch bei der amyloiden Entartung der Nieren, bei der die Harnstoffausscheidung nachweisbar ebenfalls sehr vermindert sein kann, häufig vorkommen, was erfahrungsgemäss nicht der Fall ist. Von einer Combination der *Retinitis apoplectica* mit einfacher amyloider Entartung der Nieren ist bis jetzt sogar kein Fall bekannt.

Hr. Rosenstein bemerkt, dass sich in den von Wagner angeführten Beobachtungen, neben drei Fällen mit Hypertrophie des linken Ventrikels, auch einer ohne dieselbe finde. Hr. Traube habe selbst einen Fall von amyloider Degeneration mit *Retinitis apoplectica* berichtet. — Was die Annahme eines unter gesteigertem

Digitized by Google

Drucke transsudirenden, mit Harnstoff überladenen Blutes als Entzündungsreiz betreffe, so sei dagegen zu erinnern, dass dieselbe Drucksteigerung auch grössere Blutmengen an allen anderen Orten in die Gewebe treten lasse und somit eine Art von Compensation herbeigeführt werde.

Hr. Traube macht hiergegen geltend, dass man geringere Grade von Hypertrophie des Herzens leicht übersehe, wenn man nicht durch Messungen sich von den Dimensionsverhältnissen überzeuge; es dürfte somit der von Hrn. Rosenstein citirte Fall nur eine scheinbare Ausnahme bilden. Der von T. selbst beobachtete Fall von *Retinitis apoplectica* bei amyloider Degeneration sei mit Hypertrophie des linken Ventrikels verbunden gewesen. Was den letzten von Hrn. Rosenstein erhobenen Einwurf betreffe, so könne derselbe, da es sich hier vorläufig nur um die Erörterung einer hypothetischen Annahme handele, auf sich beruhen.

Hr. Schweigger ist ebenfalls der Ansicht, dass nicht alle von Wagner berichteten Fälle der in Rede stehenden Categorie von Netzhautleiden zugezählt werden dürften, da man zur Zeit der ersten Wagner'schen Mittheilungen die ophthalmoskopischen und anatomischen Befunde dieser Affection noch nicht kannte. In denjenigen Wagner'schen Fällen, welche mit Sicherheit hierher zu rechnen seien, sei Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden gewesen.

Hr. Rosenstein behauptet, dass diejenigen Fälle, auf welche er recurrirt, mit den früher und später ermittelten Sectionsbefunden vollkommen übereingestimmt hätten und nicht in Zweifel zu ziehen seien.

Hr. v. Gräfe hat ebenfalls in allen Fällen von Netzhautleiden bei Nephritis das Vorhandensein von Hypertrophie des linken Ventrikels mit oder ohne Dilatation constatirt, womit jedoch nicht ausgeschlossen sei, dass auch Apoplexien der Netzhaut mit Bildung von Fettplaques vorkommen, denen kein Nierenleiden zu Grunde liegt. — Auch ihm scheint das Moment der Ueberschwängerung des Blutes mit Harnstoff von grossem Gewicht für das Zustandekommen des in Rede stehenden Netzhautleidens, dessen Bezeichnung als *Retinitis apoplectica* er aber für nicht zutreffend hält, insofern viele Fälle von ausgebreiteten Netzhaut-Apoplexien vorkommen, bei denen aber gerade die anderweitigen charakteristischen Gewebsveränderungen fehlen.

Digitized by Google

LXXIX.

Zur Lehre von der Magenerweiterung.†)

Hr. Traube legt ein Präparat vor, welches eine enorme Ausdehnung des Magens und das Vorhandensein zweier grosser Magengeschwüre zeigte. Der grösste Längendurchmesser des gefüllten Magens betrug 11 Zoll, der grösste Querdurchmesser 9 Zoll. Die Erweiterung erstreckt sich auch mit auf das Duodenum, dessen Umfang $3\frac{3}{4}$ Zoll beträgt, so dass es fast die Dicke des Dickdarms besitzt. Der Pylorusring ist sehr weit, so dass sich drei Finger durchschieben lassen. An der hintern Wand des Magens ein rundliches Geschwür mit scharf abgesetzten Rändern, das 2 Zoll bis $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat, es ist vom Pylorus $\frac{1}{2}$ Zoll, von der Cardia $1\frac{1}{2}$ Zoll entfernt; sein Grund wird vom Pancreas gebildet. Diesem Geschwür gerade gegenüber, in der vordern Magenwand ein grösseres, mehr elliptisches, mit Durchmessern von $2\frac{1}{2}$ Zoll bis $3\frac{3}{8}$ Zoll, dessen Grund vom linken Leberlappen gebildet wird. Die zwischen beiden Geschwüren übrig gebliebene, in der Richtung der kleinen Curvatur verlaufende Hautbrücke hat in ihrem mittlern schmalsten Theil kaum eine Breite von $\frac{3}{8}$ Zoll. Die Schleimhaut des Magens ist wenig verändert, die Muskelhaut an einigen Stellen verdickt, an anderen verdünnt. Die Bindegewebsproduction, welche die innige Verbindung der vordern Magenfläche mit der untern Fläche des linken Leberlappens vermittelt, erstreckt sich in Form eines längsstreifigen, gefässhaltigen Gewebes noch über den scharfen Leberrand *in maxima*

†) Protokoll einer am 6. März 1861 gehaltenen Sitzung, abgedruckt aus der „Allgem. medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1861, d. d. 23. März.

Digitized by Google

bis auf $1\frac{1}{2}$ Zoll hinaus, was darauf hinzudeuten scheint, dass die Erweiterung erst nach eingetretener Verwachsung sich gebildet habe.

Die Anamnese ergab folgendes: Patient leidet angeblich bereits seit 5 Jahren an heftigen Magenbeschwerden, dieselben bestanden damals in äusserst quälenden, meist nach dem Essen auftretenden drückenden Schmerzen im Epigastrium. Der Appetit war meist schlecht, Erbrechen jedoch mit den Schmerzen nicht complicirt. Die Schmerzen waren seitdem stets nur in wechselnder Intensität vorhanden, und verbanden sich allmählig mit einem von Zeit zu Zeit auftretenden Gefühle von „Gedunsenheit" des Leibes und Beengung der Respiration. Letzteres nahm meist nach reichlichem Erbrechen und häufigem Ructus ab, erreichte dann, nach Entleerung des Magens, angeblich etwa binnen 4—5 Tagen, stets wiederum eine höchst qualvolle Heftigkeit, so dass Patient, um sich in seinem Leiden Linderung zu verschaffen, sich gewöhnte, durch mechanische Reizung des Pharynx Erbrechen hervorzurufen. Er entleerte dabei gewöhnlich eine sehr bedeutende Quantität Mageninhalt (etwa 4—5 Quart und darüber), das Erbrochene war meist flüssig, von chokoladen brauner Farbe. Daneben bestand Stuhlverstopfung; trat Stuhlgang ein, so waren die Faces mit reichlichen kaffesatzartigen Massen untermischt. Die Ernährung des Patienten litt schon während dieser fünf Jahre bedeutend, seit der vor 4 Wochen plötzlich eingetretenen Steigerung der Beschwerden ist er aber auf das Aeusserste heruntergekommen.

Status praesens bei der Aufnahme des Patienten am 12. Febr. Patient ist sehr heruntergekommen, abgemagert, das Gesicht erdfahl. Die untere Partie der linken Brusthälfte und die obere Bauchhälfte, besonders linkerseits und bis unterhalb des Nabels, aufgetrieben; die untere Grenze dieser Auftreibung hat die Gestalt der grossen Magencurvatur; auch sieht man einige undeutliche peristaltische Bewegungen. Der Percussionsschall im Bereich der Auftreibung ist laut, sehr tief, und beim Auscultiren mit metallischem Nachklang. Beim Aufsetzen des Pat. macht dieser Schall einer intensiven Dämpfung Platz, die jedoch nicht bis an die Thoraxwand hinaufreicht. Beim Erschüttern der Geschwulst hört man ein exquisites Fluctuationsgeräusch, welches beim Auscultiren exquisit metallisch erscheint.

In der Nacht vom 12.—13. Februar hat Patient durch Reizung des Schlundes etwa 4 Quart Flüssigkeit erbrochen. Das Erbrochene enthält a) eine grosse Menge bräunlicher und schwärzlicher Flocken, b) Reste von Eiterkörperchen, c) viele Fettkörnchen, d) Plattenepithel aus dem Munde, e) sehr viele Gährungspilze, f) Sarcine.

Digitized by Google

des Vagus auf die *Medulla oblongata* und das sonst davon abhängige Erbrechen durch die Verschwärung des Nerven abgeschnitten gewesen.

Hr. Ebert erwähnt eines von ihm behandelten Patienten, bei welchem eine enorme Ausdehnung des Magens, aber keine Verschwärung vorhanden war, und bei welchem ebenfalls während der letzten Wochen seiner Krankheit kein spontanes Erbrechen auftrat.

Hr. Traube ist der Ansicht, dass in solchen Fällen eine Dehnung und Atrophie der Magennerven dem Mangel des Erbrechens zu Grunde liege.

Die Frage des Hrn. Goldbaum, wie trotz der Aufhebung des motorischen Einflusses des Vagus auf den Magen Erbrechen durch Reizung des Glossopharyngeus habe erfolgen können, beantwortete Hr. Traube dahin, dass der Magen überhaupt beim Brechakt eine nur passive Rolle spiele, die Hauptfactoren seien dabei: die Wirkung der Bauchpresse, und die Eröffnung der Cardia durch Contraction der Längsfasern des Oesophagus.*)

---

*) Prof. Traube bemerkt zum Protokoll: In der Anamnese befindet sich die Notiz, dass Patient durch Erbrechen Erleichterung bekam, und erst später die Bemerkung, dass er sich gewöhnte, durch Reizung des Schlundes Erbrechen zu provociren. Es ist also nicht als erwiesen anzusehen, dass Patient im Anfang seiner Krankheit nicht erbrach, sondern nur, dass später spontanes Erbrechen nicht mehr erfolgte. Uebrigens will Prof. Traube auf den Mangel des Erbrechens weniger Gewicht legen, als auf die Ausdehnung des Magens in Folge der Zerstörung der Vagusfasern. In einem ähnlichen, von Budd beschriebenen Fall von bedeutender Magenerweiterung war ebenfalls ein grosses circuläres Geschwür in der kleinen Curvatur zwischen Pylorus und Cardia, mit einem Durchmesser von 2½ Zoll vorhanden. Es musste auch hier ein grosser Theil der Plexus, welche die Vagusfasern an der kleinen Curvatur bilden, und von denen aus sich die Vagusfasern in den Magenwänden verbreiten, durch die Ulceration zerstört werden. Das Nichtvorhandensein eines mechanischen Hindernisses wird von Budd ausdrücklich bemerkt.

Digitized by Google

LXXX.

Zur Lehre von der Bronchiectasie.†)

Prof. Traube legt ferner die Lungen und den Kehlkopf eines an Bronchiectasie gestorbenen Individuums vor. Die Bronchiectasien bildeten sich im Gefolge einer *Pleuritis dextra*, und betrafen den untern und mittlern Lappen der rechten Lunge. Die Bronchien mittlerer Grösse sind im untern Lappen meist cylindrisch, einige auch sackförmig dilatirt, ihre Wände stark verdickt und hart, die innere Fläche trabecular, dabei grösstentheils rauh, an vielen Stellen aber auch weisslich und glatt. Das umgebende Lungenparenchym ist luftleer, und befindet sich im Zustande von Induration durch interstitielle Pneumonie. Im mittlerrn Lungenlappen sind dieselben Erscheinungen in geringerm Grade vorhanden.

Im Kehlkopf befinden sich zwei in der Heilung begriffene Geschwüre, ein schwaches, mit körniger Oberfläche, ein zweites, tief greifendes, das zu partieller Abstossung des *Proc. vocal.* und der *Cart. arytaenoid. dextr.* geführt hatte; es sind ausserdem einige geheilte Darmgeschwüre und eine geheilte grosse Lungencaverne vorhanden.

Die Diagnose der Bronchiectasie war in diesem Falle nicht schwierig, es war an den entsprechenden Stellen der Brustwand gedämpfter Percussionsschall, bronchiales Athmen, grossblasiges lautes, zeitweise klingendes Rasseln und verstärkter Fremitus vorhanden. Uebrigens sei die Diagnose der Brochiectasie im Allgemeinen schwierig, und in einer Reihe von Fällen ganz unausführbar.

---

†) Protokoll eines am 6. März 1861 gewesenen Vortrages, abgedruckt aus der „Allgem. Medic. Central-Zeitung", Jahrg. 1861, d. d. 23. März.

Digitized by Google

Die als charakteristisch angegebenen Sputa kommen nicht der Bronchiectasie, sondern, wie der Vortragende früher gezeigt hat, der von ihm als putride Bronchitis bezeichneten Krankheitsform zu. Diese Sputa bestehen aus einer dünnflüssigen, eiterigen, übelriechenden grünlichen Flüssigkeit, in welcher kurze, manchmal etwas längere, schmutzige, weisslich-gelbe Pfröpfe schwimmen, die aus einem feinkörnigen Detritus mit Margarinsäure-Nadeln bestehen.

Diese Sputa können vorhanden sein ohne Bronchiectasie, und können andrerseits beim Vorhandensein von Bronchiectasie fehlen, wie es auch hier der Fall war.

Digitized by Google

LXXXI.

Fünf Fälle von Rückenmarkskrankheit.*)

Erster Fall.

Caries des 9.—11. Brustwirbels, zu welcher sich eine umschriebene Entzündung des die dura mater umgebenden Bindegewebes, sowie eine ebenfalls umschriebene Meningitis und Myelitis gesellt; auch zeigt sich in Folge der Knickung der Wirbelsäule das Rückenmark auf der Grenze zwischen dem 9. und 10. Brustwirbel verdünnt, wie eingeschnürt. — Dauer der Krankheit fast 20 Monate. — Sie beginnt mit Kreuzschmerzen und Beklemmung. — Erst 6 Monate nach dem Beginn stellen sich Formicationen, Verminderung der Sensibilität und Schwäche der Beine ein. — Später häufige spontane Zuckungen der Unterextremitäten und erhöhte Reflexerregbarkeit bei fast vollständigem Mangel der willkürlichen Bewegung und stark abgestumpfter Empfindlichkeit. — Zuletzt, unter Abnahme der Reflexerregbarkeit, Contracturen an den gelähmten Unterextremitäten. — In Folge der Lähmung des Detrusor Blasencatarrh, Steinbildung in den Nierenbecken und Pyelo-nephritis. — Zeitweise Frostanfälle, wahrscheinlich mit der Pyelitis zusammenhängend. — Gegen das Ende entwickelt sich ein Erysipelas faciei, das unter legitimer Abschuppung wieder verschwindet. — Der Tod wird durch Pneumothorax herbeigeführt.

H. A. M., 57 Jahr, recipirt den 8. August 1858, leidet seit mehreren Jahren an Hämorrhoiden, die aber seit c. 2 Jahren nicht mehr fliessen. Bis zum Januar 1858 war er ganz gesund. Um

*) Diese Krankheitsgeschichten sind möglichst gedrängte und zugleich möglichst vollständige Auszüge aus den unter meiner Leitung geführten Kurzetteln. Das mühevolle Geschäft der ersten Redaction haben die Herren Stabs-Arzt Dr. Leyden und Dr. Munk zu übernehmen die Güte gehabt, wofür ich denselben hier meinen Dank sage. Jeder Beobachtung habe ich ein etwas ausführliches Inhaltsverzeichniss vorausgeschickt, das den Gang der Krankheit andeuten und die wichtigsten Ergebnisse des Falles hervorheben soll. Abgedruckt aus den Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin. 1861. 9. Bd.

Digitized by Google

diese Zeit stellten sich Schmerzen in der Brust und im Kreuz, verbunden mit einem Gefühl von Beklemmung, auch etwas Husten und Auswurf ein. Die Schmerzen im Kreuz erschwerten das Gehen. Im Februar fiel Patient beim Tragen eines Sackes Getreide hinten über und spürte sogleich einen heftigen Ruck; hiernach nahmen die bestehenden Schmerzen an Intensität und auch an Ausdehnung zu, so dass sie sich schliesslich gürtelartig um den ganzen Leib erstreckten. Vor c. 3 Wochen fingen die Füsse an schwach zu werden; unter den Sohlen hatte Patient Formicationen, zugleich nahm die Sensibilität merklich ab. Diese Symptome haben sich bis jetzt gesteigert. Seit 8 Tagen kann Patient nur gehen, wenn er auf beiden Seiten unterstützt wird. Der rechte Fuss wird schlechter bewegt als der linke. Der Stuhl, früher regelmässig, war in der letzten Zeit retardirt. Seit c. 8 Tagen ist auch das Harnlassen erschwert.

Status praesens: Kräftig gebauter, mässig gut ernährter Mann. Sensorium frei. Temperatur nicht erhöht. 88 Pulsschläge. Patient kann ebenso auf der Seite wie auf pem Rücken liegen.

Die Wirbelsäule zeigt ausser einer geringen Auftreibung in der Mitte der Rückenwirbel keine Deformität. Druck auf die process. spinosi ist nirgends schmerzhaft, die untersten Rückenwirbel etwas empfindlich, von da ausgehend das Gefühl eines um das Abdomen gelegten Bandes. Bei ruhiger Lage im Bett kann das rechte Bein nur sehr wenig bewegt, besonders nicht ohne Beihülfe der Hand gehoben werden, dagegen ist die Motilität des linken Beines fast ganz frei. Nadelstiche werden überall gefühlt. Beim Versuch zu gehen werden die Beine nicht gestreckt, sondern in mässiger Beugung erhalten; die Fusssohlen erheben sich nicht vom Boden, sondern werden nur langsam vorgeschoben. Ohne Unterstützung auf beiden Seiten ist kein Schritt möglich. Die Bewegungen der Arme und des Rumpfes vollkommen frei. Kopf ganz frei, kein Schwindel, kein Kopfschmerz. Zunge rein, Appetit gut. Neigung zu Obstruction. Leber und Milz nicht vergrössert.

Circulationsapparat normal. In den Lungen geringer Katarrh.

Verordnung: Inf. rad. Rhei mit Kal. tart. und blutige Schröpfköpfe in die Kreuzbeingegend. Letztere wurden in Pausen von einigen Tagen mehrere Male wiederholt.

Es trat indess keine Besserung ein. Bei gutem Schlaf und befriedigender Verdauung nehmen die Lähmungserscheinungen zu. Von Zeit zu Zeit exacerbiren die Kreuzschmerzen zu einem hohen Grade. Und seit dem 17. August treten häufige Zuckungen in den Beinen auf.

Digitized by Google

Das Harnlassen ist erschwert, aber der Harn klar. —

Am 19. August werden 2 Moxen zur Seite der Wirbelsäule gesetzt, aber ebenfalls ohne Erfolg. —

Die spontanen Zuckungen wurden im Gegentheil immer stärker, ebenso die Exacerbationen des Kreuzschmerzes.

Im Laufe des August schon stellte sich Decubitus zuerst auf dem linken, dann gegen Ende des Monats auch auf dem rechten Trochanter major ein. Am 24. August kann Patient links nur noch den Fuss, rechts nur die Zehen etwas bewegen.

Im Laufe des Septbr. werden die Zuckungen in den Unterextremitäten immer lebhafter und namentlich Nachts. Dabei bleibt der Stand der spontanten Motilität unverändert. Zuweilen leichte Temperaturerhöhung, wahrscheinlich durch das in letzter Zeit entstandene Leiden der Harnwege bedingt.

Seit dem 28. Sept. gebrauchte Patient *Ol. jecoris aselli.*

Im October keine wesentliche Veränderung. Während die Lähmungserscheinungen sich auf gleicher Höhe halten, nehmen die Zuckungen an Häufigkeit zu. Auf Reizung der Haut der Unterextremitäten erfolgen lebhafte Reflexbewegungen, gleichgültig an welcher Stelle die Reizung geschieht, am lebhaftesten, wenn der Reiz die Sohlen oder Unterschenkel trifft.

Am 17. October klagt Patient, dass er seit einigen Tagen brennende Schmerzen in der Kreuzgegend habe, die sich wie ein Gürtel um den Leib herumziehen und sich auch auf die Oberschenkel erstrecken. Dabei Kopfweh. Etwas Husten. Saures Aufstossen. Schlechter Geschmack. Appetit vorhanden. Urin trübe, gelbröthlich.

Am 19. October haben die Schmerzen im Kreuz nachgelassen, dagegen stellen sich fortwährend noch lebhafte spontane Zuckungen an den Unterextremitäten ein, auch klagt Patient über Prickeln und Kriebeln in denselben.

Später kehren die Schmerzen in der Kreuzbeingegend wieder, sind abwechselnd sehr heftig, bald wieder mässig, bald ganz nachlassend.

Am 25. October wird verordnet:

Ext. Nuc. vomic. spirit. in Pillen 4mal täglich $\frac{1}{4}$ Gr.

Am 4. November 84 Pulsschläge. — Die stark abgemagerten Unterextremitäten liegen bewegungslos über einander. Auf Reizung der Fusssohlen erfolgen lebhafte Reflexbewegungen, obgleich die Sensibilität stark herabgesetzt ist. In der Gegend des 10ten Rückenwirbels springt der process. spinos. stark hervor, doch zeigt sich daselbst keine abnorme Röthung oder Empfindlichkeit. Die

Digitized by Google

am 8. Novbr. geprüfte elektrische Reizbarkeit der Beine zeigt nur eine geringe Abnahme gegen den inducirten Strom.

Im Laufe des November und December nehmen die Zuckungen der Unterextremitäten noch weiter an Heftigkeit zu und stören nicht selten sogar den Schlaf des Patienten. Dabei stellt sich in den Beinen ein Gefühl von Wärme, zuweilen auch Kriebeln ein. Von Zeit zu Zeit klagt Patient über das Gefühl eines um den Leib, etwa in der Höhe der Darmbeinkämme gelegten Reifens, welches Gefühl schmerzhaft sei. Der Stuhlgang ist hartnäckig verstopft, erfordert Abführmittel; der Abgang der faeces wird von dem Kranken nicht wahrgenommen. Starker Blasenkatarrh. Appetit meist gut, Schlaf zuweilen gestört.

Am 25. December wird ein Haarseil in den Nacken gelegt. — Am 27. und 28. hatte Patient (in Folge der beginnenden Eiterung) Frost und Hitze, begleitet von Kopfschmerzen. Doch ging dieses Unwohlsein schnell vorüber.

Die Zuckungen ermässigten sich hierauf. Auch der drückende Schmerz, der mit dem Gefühl eines um den Leib gelegten Bandes einherging, verlor sich sich im Laufe des Februar vollständig, während andrerseits die Empfindlichkeit der Haut an den Beinen zu- und die Reflexerregbarkeit abnahm. Dagegen blieben die Formicationen in den Fusssohlen und der Verlust der willkürlichen Beweglichkeit unverändert.

Am 27. Febr. stellte sich Frost ein, dem starke Temperaturerhöhung und reichliche Schweissabsonderung folgten. Die Pulsfrequenz stieg auf 120 und der Schlaf wurde unruhig. Dieser fieberhafte Zustand ermässigte sich beim Gebrauche von *Natr. nitr.* nur langsam. In der Nacht vom 5. zum 6. März erschien ein zweiter heftiger Frostanfall und ein dritter, der $2\frac{1}{2}$ Stunde anhielt, am Vormittag des 6. März. Der Urin war dabei roth und zeigte einen reichlichen Bodensatz.

Am 11. März wird hinten links eine geringe Dämpfung wahrgenommen. Am 22. März constatirte man Contracturen der Beugemuskeln an den Oberschenkeln, die Extremitäten zeigen sich im Knie gebogen und ihre Streckung konnte nur mit Gewalt bewerkstelligt werden. Die Reflexbewegungen sind entschieden geringer als früher, selbst auf starken Reiz erfolgen sie nur schwer. Die berührenden Finger werden als kalte Körper empfunden, doch weiss Patient den Ort der Berührung anzugeben. — Am 23. März konnte Patient die linken Zehen (2—5) willkürlich bewegen.

2. April: Patient klagt über heftige Schmerzen im Kreuz und

im Abdomen. — Am 4. April stellt sich ziemlich lebhafter Husten ein, mit sparsamer, schwerer Expectoration und begleitet von Dyspnoë. Das Urinlassen ist erschwert und schmerzhaft. Die spontanen Zuckungen der Unterextremitäten kehren noch häufiger wieder. Zuweilen ist Patient im Stande, die Zehen des linken Fusses willkürlich zu bewegen. Am 17. April Morgens leichter Frost. Kreuzschmerzen fortdauernd.

4. Mai: Hautempfindlichkeit an den untern Extremitäten sehr gering, rechts, wie es scheint, null. Auch die Fähigkeit, die Empfindungen richtig zu localisiren, ist völlig verloren gegangen. Patient klagt über innerliche Schmerzen in den untern Extremitäten. Die erhöhte Reflexerregbarkeit dauert fort. Die spontanen Zuckungen setzen zeitweise aus.

Die von da ab stetigen Contracturen der Beine verursachten dem Patienten sehr starke spannende Schmerzen, welche sich unter der Anwendung von Opiaten erst im Verlauf des Juni ermässigten. Aber obgleich das subjective Befinden des Kranken hiernach wieder leidlich wurde, blieben doch die Lähmungsenscheinungen, sowie der Blasencatarrh unverändert.

Am 22. Juni entwickelte sich unter Fiebererscheinungen ein Erysipelas faciei, welches aber nach kurzer Zeit unter legitimer Abschuppung wieder verschwand. Der Tod erfolgte ziemlich plötzlich am 11. August 1859.

Obduction am 12. August 1859.

Starke Abmagerung. Im linken Pleurasack einige Unzen trüber Flüssigkeit, die rechte Lunge fast ganz adhärent. Herz mässig gross, sehr schlaff, an den Aortenklappen leichte Verdickungen. Die linke Lunge stark von der Costalwand abgedrängt. An der Spitze derselben einige alte Narben. Auf der vordern Fläche ihres obern Lappens eine kleine Perforationsöffnung, die in eine hanfkorngrosse, subpleurale glattwandige Höhlung führt, die mit einer zweiten grösseren communicirt. Die Pleura ist an dieser Stelle mit einem fibrinösen Belage bedeckt. In der Nähe finden sich 2 andere stark injicirte Stellen der Pleura, unter denen kleine, mit Tuberkelgruppen umlagerte Höhlen liegen. Die Lungenspitze ist von schieferfarbenen Bindegewebszügen durchsetzt, in welche weisse Knoten eingesprengt sind. Die rechte Lunge verhält sich fast ganz wie die linke. Im untern Lappen vereinzelte Tuberkelnester. In den Bronchien etwas Schleim.

Digitized by Google

In der Bauchhöhle viele Verwachsungen zwischen den Därmen und dem nach oben emporgeschlagenen Netz. Milz adhärent, klein. Nieren ebenfalls stark verwachsen, mit zahlreichen Narben auf der Oberfläche. Im Nierenbecken die Schleimhaut im Allgemeinen blass, nur an einer Stelle der linken Niere ein sechsergrosses diphtheritisches Geschwür, in dessen Umgebung missfarbiges Aussehen der Papillarspitzen. An der Austrittsstelle des Ureter ein über Haselnussgrosser Stein von graugelber Farbe und unebener Oberfläche, einige kleinere Steine in andern Theilen des Beckens. Das rechte Nierenbecken enthält ebenfalls zwei grössere und mehrere kleinere Steine. — Harnblase stark contrahirt, enthält wenig trübe, stark blutige, purulente Masse und in derselben zwei kirschkerngrosse Concremente, die geröthete Schleimhaut mit diphtheritischem Belage. Im Rectum röthlich weisslicher Beschlag der Wandung, Follikel geschwollen, mässige Hyperämie. Im Magen und Darm nichts Besonderes. Leber ringsum verwachsen, klein; Schnittfläche körnig mit starker Fettinfiltration der prominenten Theile. Im Mesenterium zahlreiche narbige Stellen. An der Oberfläche des Darmes einige schiefrige Stellen mit Tuberkelknötchen durchsetzt, denen entsprechend auf der Darmschleimhaut Geschwüre liegen.

Die Brustwirbelsäule zeigt in ihrem untern Theile eine Ausbiegung nach hinten und links. Der 9., 10. und 11. Brustwirbel sind stark verkleinert. An der linken Seite dieser Wirbelkörper findet sich ein Hühnereigrosser, mit käsiger Masse und abgebröckelten Knochenstücken angefüllter Sack. Die Vorderfläche des 9. Brustwirbels ist sehr rauh, im Innern des Knochens finden sich einige kleine, mit käsigen Massen gefüllte Höhlen. Der Intervertebralknorpel zwischen dem 9. und 10. Wirbel ist zum Theil noch vorhanden. Vom 10. und 11. Brustwirbelkörper sind nur geringe Reste vorhanden. Die vordere Fläche des 12. ist stark gekrümmt und sieht nach oben. In der Gegend des 10. und 11. Wirbels adhärirt die Dura dem Rückenmark; zugleich ist hier das Bindegewebe, welches die vordere Fläche der Dura mit dem Wirbelkanale verbindet, stark verdickt und eitrig infiltrirt. Auf der Grenze zwischen dem 9. und 10. Wirbel zeigt sich das noch von seiner Pia umgebene Rückenmark stark verdünnt, wie eingeschnürt, und fluctuirend, beim Durchschneiden quillt an dieser Stelle ein weisslicher Brei hervor, der zahlreiche Fettkörnchen — Conglomerate und freie Fetttropfen enthält. Auch weiter abwärts ist das Rückenmark noch erweicht, nimmt aber 1½ Zoll oberhalb seines untern Endes wieder seine ganz normale Beschaffenheit an.

Digitized by Google

Zweiter Fall.

Caries des 3.—6. Rückenwirbelkörpers, zu der sich schliesslich eine Entzündung des die dura mater umhüllenden Bindegewebes, die Entzündung dieser Membran selbst und eine circumscripte Myelitis gesellt. — Dauer der Krankheit 3 Monate. — Eigenthümlicher Anfang derselben mit heftigen Schmerzen in der Höhe der Brustwarzen (zu deren Beschwichtigung sich Patient einen Riemen um die Brust legt) und starkem Luftmangel (der besonders beim Tragen von Lasten und rascheren Gehen eintritt). Später Parese der Unterextremitäten, die bald in Paraplegie übergeht. Neben der Paraplegie normale Sensibilität. Erhöhte Reflexerregbarkeit und spontane Zuckungen der gelähmten Extremitäten. Vorübergehende diphtheritische Affection der Dickdarmschleimhaut durch den Gebrauch des Calomels bedingt. — Die Meningitis spinalis beginnt (wie es scheint) erst 25 Tage vor dem Tode. — Ueble Wirkung eines zur Beschwichtigung der excentrischen Schmerzen am Thorax gelegten Sinapismus. — Abnorme Lage der Herzspitze durch Verlängerung des aufsteigenden Schenkels der Aorta bedingt.

H., 58 Jahre, bekam im Frühjahr 1858 eine ziemlich starke Anschwellung der Füsse, an der er 9 Wochen litt. Dieselbe Affection kehrte im Frühjahr 1859 auf 3 Wochen wieder. In der zweiten Hälfte des August 1859 wurde Patient von Schmerzen in der Brust befallen, die in der Höhe der Brustwarzen erschienen und die ganze Peripherie des Thorax einnahmen. Die Schmerzen wurden in den ersten acht Tagen immer stärker, so dass Patient zu ihrer Beschwichtigung sich einen Riemen um die Brust legte. Zu diesen Schmerzen gesellte sich dann Luftmangel, der namentlich beim Tragen von Lasten und bei etwas rascherem Gehen hervortrat. 14 Tage nach Beginn der Krankheit kam Patient in die Anstalt. Die Schmerzen waren noch immer sehr heftig und von permanenter Dyspnoë begleitet. Es wurden sofort zwei grosse Vesicantien an die untern Theile beider Thoraxhälften applicirt, worauf Schmerzen und Luftmangel allmählig verschwanden. Während der ganzen Krankheit will Patient guten Appetit, regelmässigen Stuhlgang gehabt haben. Das Gehen war bis jetzt nicht behindert.

Status praesens vom 15. September.

Patient klein, gut gebaut, ziemlich muskulös mit mässigem panniculus und normaler Lippen- und Wangenfärbung. Vollkommenes Bewusstsein. Etwas erhöhte Rückenlage, angeblich durch die noch

Digitized by Google

nicht vertheilte Vesicator-Wundstelle bedingt. Schlaf gut. Keine Schmerzen, keine Dyspnoë. 60 Pulse, 15 Respirationen. Radialarterien von mittlerem Umfange, stark gespannt, mässig hoher Puls. Spitzenstoss im 5 J. R., $1\frac{1}{2}$ Zoll nach Aussen von der Mammillarlinie, c. 1 Zoll breit, etwas schwer unterdrückbar. Der Brustkasten gut gebaut, aber wenig ausdehnbar. Auscultation und Percussion ergeben nichts Regelwidriges. In den nächsten Tagen traten Schmerzen zwischen den Schulterblättern, namentlich bei Wechsel der Lage auf, die sich aber bald verminderten und schon am Ende des Monats spurlos verschwunden waren. Bald nach dem Eintritt dieser Schmerzen fand sich auch eine merkliche Schwäche der Beine ein. Dieselbe nahm bald so überhand, dass Patient am 6. October bei einem Versuche zu gehen zusammenfiel und von da ab nur mit Unterstützung zu stehen vermochte. Die Beweglichkeit in den untern Extremitäten war dabei in der Rückenlage noch vollständig erhalten. Besondere Schmerzhaftigkeit nirgends wahrnehmbar. Verordnet: 4 Schröpfköpfe und innerlich *Sol. Kal. jodat.* (ʒi) ʒvi.

Am 11. October constatirt man neben normaler Sensibilität vollständige Paraplegie; dagegen treten auf Reizung der Haut lebhafte Reflexbewegungen der gelähmten (Unter-) Extremitäten auf. Die Unterschenkel und Füsse fühlen sich kalt an. Vollständige Paraplegie derselben. Das Allgemeinbefinden gut.

Am 13. wird das Kal. jod. ausgesetzt und dafür Calomel 3stündl. ein Gran verordnet. In der Nacht vom 15. zum 16., nach dem Gebrauche von 13 Gran Calomel 9—10 dünne, mit Schleim und Blut gemengte Stühle. Tenesmus. Foetor mercurialis. Zahnfleisch gewulstet. Seit dem 15. spontane Zuckungen in den vollständig gelähmten Unterextremitäten, welche besonders bei Versuchen sich zu bewegen hervortreten.

Calomel wird ausgesetzt und eine Solut. gummosa verordnet, unter deren Gebrauch die Diarrhoe sofort nachlässt.

Am 19. eine unwillkürliche Stuhlentleerung. Harnverhaltung; viel Drang zum Harnlassen. Die Harnblase stark aufgetrieben, muss mittelst Katheter entleert werden. 100 Pulse.

Verordnet: Bäder mit spec. aromatic. (1 Pfund auf 1 Bad).

21. Octb.: Patient, der gestern Morgen über einen vagen Schmerz in der linken Brusthälfte zu klagen angefangen, bekam am Abend einen Sinapismus zwischen der 5. Rippe und der untern Thoraxwand. Kurze Zeit nachher traten heftige Schmerzen in derselben Seite ein, welche bei vollkommener Ruhe fast aufhörten, dagegen bei Bewegung des linken Arms und bei selbst geringen Rumpf-

Digitized by Google

bewegungen sehr stark wurden. Erhebung einer Hautfalte in der (noch stark gerötheten) Gegend, wo der Sinapismus gesessen hatte, ruft starken Schmerz hervor, während selbst tiefe Inspirationen ohne Schmerz ausgeführt werden. Die Empfindlichkeit der erwähnten Stelle gegen Berührung ist so gross, dass selbst die Bettdecke nicht ertragen wird. — Die Harnblase muss täglich durch den Katheter entleert werden. Der Harn ist reichlich, klar, gelb, nicht ammoniacalisch. — Stuhlverstopfung.

25. October Morgens: 88 Pulse, 40 Respirationen. Die Schmerzhaftigkeit auf der linken Seite ist sehr bedeutend, andauernd und muss Patient jede Bewegung vermeiden. Schon blosses leises Darüberstreichen mit dem Finger verursacht heftig brennende und stechende Schmerzen. Spontane Schmerzen erscheinen nur bei Bewegungen. Schon leichte Bewegungen des linken Armes und des Kopfes genügen, um ihn hervorzurufen. Dagegen sind Falten, die an der afficirten Stelle emporgehoben und gedrückt werden, kaum noch abnorm empfindlich. Die spontanen Zuckungen in den vollkommen gelähmten unteren Extremitäten dauern fort.

Verordnet: Chloroformsalbe und allabendlich ein Pulver aus *Morph. acet.* $\frac{1}{6}$ Gr.

27. October: Nächte noch immer schlecht wegen der Schmerzen in der linken Thoraxhälfte. Doch ist die Hyperaethesie beträchtlich vermindert. Gestern nach der Darreichung von 1 Essl. Ol. ricini reichliche, aber grösstentheils unwillkürliche Darmentleerung. — 100 Pulse.

28. October: Spontane Schmerzen in beiden Brusthälften, welche von den Seiten her sich nach vorn ziehen und im Bereich des 5.—7. Intercostalnerven zu entstehen scheinen. Starker Meteorismus. An den untern Extremitäten werden selbst starke Reize nur schwach wahrgenommen und durch dieselben links schwache, rechts gar keine Reflexbewegungen hervorgerufen.

2. November: Gestern einstündiger heftiger Schüttelfrost. — — 108 Pulse. — Gesicht etwas collabirt. — Gefühl von Ameisenlaufen in den Beinen. — Da die Schmerzen am Brustkasten unverändert bleiben, wird die Chloroformsalbe mit Veratrinsalbe vertauscht. (Des Abends nach wie vor Morph. acetic., seit dem 28. October $\frac{1}{4}$ Gr.)

3. November: Sehr geringe Ausdehnbarkeit des Brustkastens. Die Unterextremitäten liegen ausgestreckt, nur die Füsse sind stark gebeugt. — 104 Pulse. — Am 5. Novbr. constatirt man ein hand-

Digitized by Google

tellergrosses tiefes Decubital-Geschwür in der Gegend des Kreuzbeins, das bereits am 31. October sich zu bilden begonnen hatte.

6. November: Die spontanen Schmerzen am Brustkasten sind erträglicher geworden. Das Gefühl von Ameisenkriechen in den Unterextremitäten stärker. Die spontanen Zuckungen in denselben nicht so häufig als früher.

Unter zunehmendem Collapsus, zu dem sich seit dem 7. eine immer stärker werdende Somnolenz gesellt hatte, und steigender Pulsfrequenz, die am 9. November auf 120 stieg, erfolgte der Tod am 13. November Abends 10 Uhr.

Bei der am 14. Nov. vorgenommenen Section findet sich:

Keine Verkrümmung der Wirbelsäule, und nach Eröffnung derselben starke Hyperämie und eitrige Infiltration des lockeren Bindegewebes an der hinteren Fläche der dura mater, welches diese mit den Wirbeln verbindet, vom 7. Rückenwirbel bis an den 1. Lendenwirbel. Die eitrige Infiltration setzt sich zum Theil durch die Intervertebralkanäle fort. Auch die Dura, besonders in der Gegend der mittleren Dorsalwirbel, ist mit eitrigen Lagen bedeckt. In ihrem Sacke eine bedeutende Quantität leicht getrübter seröser Flüssigkeit. Längs der vordern Fläche des Spinalkanals, entsprechend den untern Brust- und Lendenwirbeln findet sich eine ähnliche eitrige Infiltration; ausserdem in der Gegend des 3. und 4. Brustwirbels eine tief greifende Zerstörung der Wirbelkörper selbst, mit vollständiger Zerstörung des lig. longitudinale posterius und Loslösung einzelner necrotischer Knochenstücke; die Sonde lässt sich von hier aus an der linken Seite in der Richtung nach vorn und unten $1\frac{3}{4}$ Zoll vorschieben. Entsprechend dieser Stelle (d. i. dem 3. und 4. Brustwirbel entsprechend) zeigt sich an der vordern Fläche der Dura eine gefässreiche Auflagerung, aus der sich eine röthliche, missfarbige Flüssigkeit entleert und auf der inneren Fläche derselben eine feine Gefässentwicklung, die an den übrigen Theile der Dura fehlt. Unmittelbar über dieser Stelle ist das Rückenmark in der Strecke eines Zolles geschwellt und von geringer Consistenz. Auf dem Durchschnitt quillt hier das Mark stärker hervor als an den übrigen Theilen, doch lassen sich graue und weisse Substanz noch genau unterscheiden; die weisse zeigt einen leicht röthlichen Schimmer. Die weiter abwärts gelegenen Theile des Rückenmarks sind sehr fest und derb, die weiter aufwärts gelegenen etwas weicher als normal, aber sonst von natürlicher Beschaffenheit. Beim Umdrehen der Leiche ergiesst sich aus oben erwähntem Kanal, der aus der Wirbelhöhle führt, eine grosse Menge Eiters. Im Herzbeutel

Digitized by Google

Dritter Fall.

Myxom*), welches den unteren Theil des pars dorsalis des Rückenmarkes comprimirt. Die Krankheit beginnt 20 Monate vor dem Tode unmittelbar nach einer nachweisbaren Erkältung mit heftigen Schmerzen im linken Hypochondrium, die durch Bewegung des Arms und tiefe Inspirationen gesteigert werden und erst später auf das Rückgrat übergehen. — Erst mehrere Monate nach dem Beginn der Krankheit stellen sich Erscheinungen verminderter Sensibilität und Motilität an den unteren Extremitäten ein. Die Lähmung befällt zuerst das rechte und dann das linke Bein und nimmt stossweise zu. — Acht Monate nach Beginn der Krankheit ist die willkürliche Beweglichkeit der Unterextremitäten völlig, die Sensibilität derselben bis auf Spuren erloschen. — In den letzten vier Monaten erhöhte Reflexerregbarkeit bei vollständigem Mangel willkürlicher Bewegung und bewusster Empfindung. — In den letzten zwei Monaten unregelmässig remittirendes Fieber und blutig-eitriger Harn durch Pyelo-nephritis bedingt.

M., Comtoirdiener, 19 Jahr, recipirt den 9. November 1860, hat als Kind viel an scrophulösen Halsdrüsen gelitten, war aber sonst bis zu seinem 10. Jahre ganz gesund. Um diese Zeit bekam er eine „Gehirnentzündung", welche mit äusserst heftigen Kopfschmerzen begann und von welcher er nach 2 Monaten hergestellt war. Von da ab litt er an periodischem, meist 2—3 Tage andauernden Stirn-Kopfschmerz, der oft so heftig wurde, dass dem Patient selbst das Lesen unmöglich war. 12 Jahre alt wurde er in Folge einer Erkältung beim Baden von Intermittens befallen, welche trotz verschiedener dagegen angewandter Mittel (Chinapulver, bittere Tropfen etc.) 4 Monate dauerte und ihn sehr herunterbrachte. Doch erholte er sich vollständig und blieb dann bis zu seinem 18. Jahre gesund.

Am 2. Osterfeiertage 1859 Nachmittags hatte er lange Zeit das Schwungrad einer Maschine (in einer Druckerei) gedreht und sich dabei stark erhitzt; er ging von der Arbeit, um etwas zu holen, in Hemdärmeln auf den Hof und setzte sich hier starker Zugluft aus. Am folgenden Tage wurde er von einem allgemeinen Unwohlsein, Mattigkeit, Ziehen im Kreuz, Kopfschmerz und Uebelkeit befallen. Zu diesen Erscheinungen gesellten sich 2—3 Tage später Stiche im linken Hypochondrium, welche sich, besonders bei Bewegungen mit

*) Die anatomische Diagnose der Geschwulstform wurde in diesem, wie in den folgenden Fällen, auf Grund vorhergegangener mikroskopischer Untersuchung theils von Prof. Virchow theils von Dr. v. Recklingshausen gemacht.

Digitized by Google

dem Arm und bei tiefen Inspirationen, steigerten und bald so heftig wurden, dass Patient nur gekrümmt gehen konnte. Trotzdem arbeitete Patient die Woche über fort; die Stiche waren dabei so heftig, dass er selbst kleine Packete nicht fortzubringen vermochte. Etwa 8 Tage nach dem Beginn des Leidens wurde ein Arzt zu Rathe gezogen, der Einreibungen und Schröpfköpfe verordnete. Aber trotz dieser Mittel nahmen die Schmerzen immer mehr zu, so dass Patient endlich genöthigt wurde, seine Arbeit ganz aufzugeben und das Zimmer zu hüten. — Ein zweiter Arzt erklärte das Ganze für ein Magenleiden und verordnete einen bittern Thee, den Patient c. 4 Wochen lang trank. Während dessen zogen sich die Schmerzen nach dem Kreuz hin, an die Stelle, wo jetzt Moxennarben zu sehen sind. Auch war nur diese Stelle gegen Druck sehr empfindlich. Die Motilität der Beine blieb ungestört.

Nach Beendigung der eben erwähnten Kur wurden einn Menge anderer Mittel in Anwendung gezogen, Pillen, Pulver, Pflaster etc., auch eine spanische Fliege auf die schmerzhafte Gegend gelegt, welche 5 Tage liegen blieb und wenigstens einige, wenn auch rasch vorübergehende Erleichterung brachte. Mit dem Eintritt der kühlen Herbsttage bemerkte Patient ein taubes Gefühl (Pelzigsein) in beiden Fusssohlen. An einem der ersten Octobertage, während Patient zufällig am Ofen stand, knickte er plötzlich in den Knieen zusammen. Von da ab schleppte er den rechten Fuss nach; er konnte denselben zwar noch frei bewegen, aber nicht darauf stehen. Um diese Zeit begann auch die Sensibilität merklich abzunehmen. Der Schmerz in der Seite und im Kreuz bestand dabei unverändert fort.

In diesem Zustande consultirte Patient im Winter 1859 einen dritten Arzt, der zuerst eine Schmerzhaftigkeit des 1. und 2. Lendenwirbels constatirte. Es wurden Fussbäder und allgemeine Bäder (späterhin mit Pottasche) und zuletzt eine reizende Salbe verordnet. Unter dieser Behandlung trat eine wesentliche Verschlimmerung ein, das rechte Bein wurde fast vollständig gelähmt, so dass Patient nicht einmal mehr im Stande war, es zu heben. Die Sensibilität war ebenfalls stark vermindert. Zur selben Zeit begann das linke Bein stärker in Mitleidenschaft gezogen zu werden, so dass Patient endlich gegen Ende November auch nicht mehr auf dem linken Fusse zu stehen vermochte; auch hier hatte schliesslich das Gefühl merklich abgenommen. Doch war links die Lähmung immer weniger weit vorgeschritten als rechts. Anfangs December (1859) wurde er in die chirurgische Klinik aufgenommen. Er konnte damals nur mühsam an einem Stocke gehen. Die Beugung der Beine am Knie

Digitized by Google

war sehr erschwert, auch konnten sie nur wenig gehoben werden. Die Sensibilität war so herabgesetzt, dass Patient an den Füssen selbst kochendes Wasser nicht mehr fühlte. Er erhielt ausser einer Moxe auf die empfindlichste Stelle des Rückgrats (die am 9. December applicirt wurde) und allgemeinen Bädern allabendlich Fussbäder mit Pottasche; am 28. December zum ersten Male auch die Douche auf den Rücken und auf die Beine. Nach der zweiten Application derselben am 29. bemerkte er Nachmittags, als er das Bett verlassen wollte, dass er nicht nur keinen Schritt mehr zu thun, sondern auch die Beine nur noch in äusserst geringem Maasse zu bewegen vermochte.

Am 10. Januar wurde, während die erste Moxe noch eiterte, eine zweite gesetzt. Die willkürliche Beweglichkeit der Unterextremitäten war inzwischen völlig verloren gegangen, und die Sensibilität bis auf geringe Spuren vernichtet. Jetzt begannen auch unwillkürliche Muskelzuckungen (die schon im December, aber nur wenn Patient beim Gehen auf die Zehen trat, erschienen waren) sich einzufinden, sobald irgend welche Stelle der Unterextremitäten gereizt wurde. Abmagerung der Beine war angeblich damals noch nicht vorhanden, das Urinlassen unbehindert, Stuhlgang retardirt.

Weder die zweite Moxe, welche 3 Wochen lang eiterte, noch wiederholte, eiternde spanische Fliegen brachten irgend welche nennenswerthe Besserung. Die Muskelzuckungen wurden stärker und die Beine magerten merklich ab. Im übrigen Befinden aber trat bis zur Aufnahme des Kranken in die innere Station der Charité keine Veränderung ein.

Status praesens am 11. September 1860: Patient ist gut und mässig kräftig gebaut, wenig abgemagert; die Muskulatur schlaff. Rückenlage. Vollkommenes Bewusstsein. Wangen und Lippen blasser als normal. Gesichtsausdruck schmerzlos. Kein Kopfschmerz. Schlaf gut. Appetit gut. Stuhlgang retardirt. Hauttemperatur nicht erhöht. Respiration ruhig, kein Husten, kein Dyspnoë. — Nach dem Aufsetzen des Patienten, welches er zwar allein, aber mit Hülfe der Hände bewerkstelligt, erscheint die Wirbelsäule in der Gegend der untern Brustwirbel etwas nach rechts gebogen. Die process. spinosi erscheinen hier ein wenig eingezogen, während die der Lendenwirbel wieder stärker vorspringen. Zu beiden Seiten dieser Partie befinden sich zwei glänzende, circa thalergrosse Hautnarben (von den Moxen). Druck und Schlag auf die process. spin. der obern Lendenwirbel ist schmerzhaft. Beim Aufsetzen und Aufsitzen empfindet Patient Schmerz in der Tiefe des Abdomen links

Digitized by Google

von der Linea alba. Mit der Dauer des Aufsitzens nimmt dieser Schmerz zu. Durch die Bauchdecken ist die Wirbelsäule leicht durchzufühlen, Druck auf dieselbe ist etwas schmerzhaft, eine Verunstaltung der Wirbelkörper nicht wahrzunehmen.

Die Unterextremitäten sind ziemlich stark abgemagert (die linke stärker als die rechte), gestreckt und durchaus unbeweglich; selbst an den Zehen keine Spur willkürlicher Bewegungen. Die Muskulatur ist nicht erschlafft. Die Adductoren beider Oberschenkel sind ziemlich stark gespannt und setzen der passiven Abduction einen nicht unbedeutenden Widerstand entgegen. Doch ist die Abduction möglich und nicht schmerzhaft. Auch das passive Heben der Schenkel stösst auf einen mässigen Widerstand. Wird nach Erhebung der Extremität der Oberschenkel gestützt, während man den Unterschenkel loslässt, so verharrt dieser eine Weile in vollkommener Streckung und sinkt dann langsam herunter. — Auch passive Bewegungen der Füsse lassen eine gleiche Steifigkeit der Muskeln erkennen. Alle diese von fremder Hand ausgeführten Bewegungen sind für den Kranken völlig schmerzlos, dagegen treten leicht unwillkürliche Reflexbewegungen ein, und zwar meist in Form von schnellen, klonischen Zuckungen, welche einige Zeit anhalten und die Extremität in eine zitternde Bewegung versetzen. Diese Reflexcontractionen treten auf, wenn Patient selbst oder ein Anderer den Schenkel anfasst, oft schon, wenn Patient den Rumpf bewegt oder wenn an das Bett gestossen wird. Kitzeln der Fusssohlen, Nadelstiche in Ober- und Unterschenkel rufen sehr lebhafte Reflexzuckungen hervor.

Das Gefühl ist nach Angabe des Kranken von der Leistengegend an nach abwärts vermindert. An den Füssen und Unterschenkeln gelangen erst sehr tiefe Nadelstiche zur Perception und zwar indem sie gleichzeitig Reflexzittern erregen. Dieser Reflex folgt dem Reize schnell, und erst mit ihm tritt das Bewusstsein einer stattgehabten Reizung ein. Die Lokalisation der Empfindungen ist äusserst unsicher. Auch an den Oberschenkeln werden nur stärkere Nadelstiche empfunden und erregen fast ebenso constant Reflexzuckungen; diese Zuckungen giebt Patient an, deutlich zu fühlen, und wie es scheint, schliesst er auch hier erst aus diesen Bewegungen auf eine stattgehabte Reizung.

Oberhalb der Leistengegend am Abdomen ist das Gefühl viel besser als an den Schenkeln, doch entschieden stumpfer als normal. Oberhalb des Nabels scheint die Sensibilität ganz normal zu sein Die Bewegungen der M. Recti sind dem Wollen völlig unterworfen.

Digitized by Google

Von der Haut des Abdomen aus sind Reflexzuckungen nicht zu erregen.

Die Bewegungen der Arme, sowie die der ganzen obern Körperhälfte, sind vollkommen frei, auch die Sensibilität normal. — Der Urin fliesst meist unwillkürlich ab, indess scheint ein geringer Drang zum Uriniren noch vorhanden zu sein.

Die acustische Untersuchung des Respirations- und Circulationsapparats ergiebt nichts Abnormes.

Verordnung: Bäder mit Kreuznacher Mutterlauge.

Obgleich Patient nach einiger Zeit behauptete, eine merkliche Besserung zu spüren, so liess sich doch objectiv eine solche nicht constatiren. Zwar schien das Gefühl für weniger starke Nadelstiche etwas besser zu sein, doch war die Lokalisation immer ebenso unsicher wie früher, in der Mobilität trat gar keine Besserung ein, die Reflexzuckungen waren nicht so häufig wie früher, die Contractur der Adductoren des Oberschenkels weniger stark. Unwillkürliche Urinentleerung; Zeichen von Blasencatarrh. Zuweilen Kreuzschmerz in der Gegend der Moxennarben. — Appetit und Schlaf gut. — Kein Fieber. — Meist heitere Stimmung.

Am 17. October wird Jodkali verordnet und bis zum 27. fortgebraucht, ebenfalls ohne Erfolg.

In dieser Zeit hatte Patient wiederholt ziemlich intensive Kreuzschmerzen und Schmerzen in den Beinen, dabei lebhafte Reflexzuckungen. Zuweilen klagt Patient über Kopfschmerzen. Die Stimmung ist nicht mehr so heiter wie früher. — Anfangs November stellt sich auf dem Kreuzbein beginnender Decubitus ein, der schnell um sich greift und sehr schmerzhaft ist.

Am Abend des 2. November Frost mit folgender Hitze, Kopfschmerz und Schwindel. Am 3. November ist die Temperatur stark erhöht (Temp. Morgens 39,4, Abends 39,9. P. 100 und 120). Am 4. November tritt schon ein Nachlass des Fiebers ein. Zugleich Harnretention.

Die Untersuchung an diesem Tage ergiebt: Schall hinten rechts im untern Drittel schwach gedämpft, daselbst rauhes, fast vesiculäres Athmungsgeräusch. Unterhalb des 8. Rückenwirbels bis zum 1. Lendenwirbel eine entschiedene Skoliose nach rechts, Klopfen auf die proc. spinosi nur sehr wenig schmerzhaft; am grössten ist die Empfindlichkeit in der Gegend des 4. Lendenwirbels. Bei Druck auf das Abdomen ist besonders die linke Seite der Wirbelsäule empfindlich, namentlich unterhalb des Nabels. Nachdem Patient behufs der Untersuchung aufgerichtet und wieder hingelegt war,

Digitized by Google

zeigten sich schwache tetanische Zuckungen beider Unterextremitäten; die Wadenmuskeln blieben dabei schlaff.

Abends: Temp. 40,2. P. 112.

5. November: Temp. 39,6. P. 116. — Die Untersuchung des Urins ergiebt heute: fast 1½ Quart von schmutzig tiefbraunrother Farbe, sehr trübe, mit reichlichem rothem Sediment, in welchem sich zahlreiche, frisch rothe Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Krystalle von Tripelphosphat und Kugeln von harnsaurem Ammoniak zeigen. Wegen Harnretention muss Patient katheterisirt werden; man stösst in der Gegend des Blasenhalses auf ein leichtes Hinderniss, wobei eine geringe Blutung erfolgt.

Abends Temp. 40,9. P. 112.

Verordnung: *Acid. phosph.*

Das Fieber hält sich einige Tage auf gleicher Höhe, fiel dann auf einige Tage ab, um sich wieder zur frühern Höhe zu erheben. Am 14. Novbr. betrug die Temperatur am Morgen noch 37,6, Abends bereits wieder 40,8. Mit zeitweise stärkern Remissionen hält dies Fieber an. Das subjective Befinden des Kranken wechselte mit dem Grade des Fiebers. Die Kräfte nahmen fast stetig ab. Es trat nach und nach Abmagerung und Collapsus ein. Der Decubitus macht starke Fortschritte.

Am 17. Novbr. wird *Emuls. chinata* verordnet mit *Acid. sulphur. dil.*, musste aber wegen eintretenden Durchfalls vom 18. bis 20. ausgesetzt werden.

Am 20. Novbr. Vormittags trat ein ½stündiger Frost ein, dem Nachmittags ein zweiter folgte. Am Morgen des 21. Novbr. ein neuer Schüttelfrost. In den nächsten Tagen treten noch mehrere Fröste ohne allen Typus auf. Die Temperatur schwankte zwischen 38,3 und 40,7, erreichte am 22. während des Frostes sogar die Höhe von 41,8. Dabei ist ausser dem fortschreitenden Decubitus und dem heftigen Blasencatarrhe keine entzündliche Affection nachweisbar. Kein Husten, keine Dyspnoë. Zeitweise aber wieder Durchfälle. Fortschreitender Collapsus. Der Stand der Lähmungserscheinungen ist der frühere. Keine Spur von willkürlicher Bewegung der Beine. Sensibilität erloschen. Reflexbewegungen erfolgen noch immer in der oben beschriebenen Weise, nicht blos bei Reizung der Fusssohlen, sondern auch der Ober- und Unterschenkel.

Die Blasengegend ist sehr empfindlich gegen Druck. Die Blase überragt die Symph. oss. pub. als ein kleiner, runder, anscheinend solider Körper um 3 Querfinger. Diese Geschwulst verschwindet nach Entleerung des Urins. Der sehr übelriechende Harn enthält

Digitized by Google

mässig viel Eiweiss; in dem sehr reichlichen Sediment finden sich wie früher zahlreiche Blut- und Eiterkörperchen, ferner Tripelphosphate und harnsaures Ammoniak. Intensiv ammoniakalischer Geruch des Urins.

Im Laufe des Decbr. blieb das Fieber wie vorher mit geringen Remissionen fortbestehen, die Temp. erreichte nicht selten die Höhe von 40 bis 40,5°. Der Decubitus griff immer weiter um sich und in die Tiefe. Schliesslich war fast das ganze Kreuzbein blossgelegt, die Muskeln des Gesässes weithin vielfach unterminirt und theilweise ebenfalls in das Bereich des Decubitus gezogen. Die Unterextremitäten blieben für den Willen unbeweglich, die Sensibilität derselben erloschen. Die Reflexbewegungen wie früher meist lebhaft, zuweilen nur in geringem Grade hervorzurufen.

Unter rasch fortschreitendem Collapsus erfolgte der Tod am 5. Januar.

Leichenschau am 6. Januar 1861.

Nach Eröffnung des Rückenmarkskanals findet sich ausserhalb der Dura etwas leicht blutige Flüssigkeit von fraglicher Abstammung. In der Höhe des 10. und 11. Brustwirbels ist die Dura schon äusserlich prominent, an dieser Stelle mit einer dem Rückenmark angehörigen 1 Zoll langen, fast ¾ Zoll breiten Geschwulst verwachsen, von der sie sich besonders auf der linken Hälfte nur schwer abziehen lässt. Nach Entfernung der Dura zeigt sich diese Geschwulst von der Pia bedeckt, sie ist aber von den hinteren Rückenmarkssträngen fast überall leicht trennbar. Das Rückenmark selbst ist an dieser Stelle stark verdünnt, weich, besonders im Gegensatz zu den weiter abwärts liegenden Theilen, ausserdem von einer eigenthümlichen grauen, etwas durchscheinenden Beschaffenheit. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die vordere weisse Substanz intakt, dagegen die hinteren und die Seitenstränge, sowie die ganzen Hinterhörner in ein durchscheinendes, gallertiges, mit einzelnen Gefässen und Resten weisser Nervensubstanz durchsetztes Gewebe verwandelt. Die Nervenwurzeln, sowohl vordere als hintere atrophisch.

Weiter abwärts zeigt das Rückenmark noch leichte Röthung der grauen Substanz; zunächst oberhalb der Geschwulst ist die weisse Substanz leicht streifig, die graue geröthet, aber schon c. 1½ Zoll oberhalb des obern Randes der Geschwulst ist der Durchschnitt des Rückenmarks ganz normal, ebenso die unterhalb der Geschwulst befindliche Partie des Rückenmarks.

Digitized by Google

Die etwa taubeneigrosse Geschwulst zeigt auf dem Durchschnitt eine Dicke von fast § Zoll, sie enthält mehrere mit gallertiger Flüssigkeit gefüllte Höhlen, deren Wandungen von ziemlich starken Gefässen durchzogen werden; weiter besteht sie aus einem grauen durchscheinendem Gewebe, worin unregelmässige, theils sehnige, theils gelbe käsige Streifen eingelagert sind. Die Peripherie wird von einer gefässreichen, ziemlich derben, etwas durchscheinenden Membran bedeckt. (Prof. Virchow erklärt sie bei der später vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung für ein Myxom).

Auf dem Kreuzbein ausgedehnter Decubitus mit Blosslegung der Tubera Ischii und der Trochanteren. — Decubitus an beiden Fersen.

In den Lungen starker Bronchialcatarrh, in beiden untern Lappen schwach branchopneumonische Stellen. — Stark braune Färbung des Herzens.

An Leber und Milz nichts Besonderes. — Starke Pyelo-nephritis, diphtheritische Affection einzelner Nierenkelche; linkerseits ein Harnconcrement in fibrinöse Lager eingebettet. Vom Becken setzen sich weisse Streifen durch die Papillen bis zur Rinde fort, sowie sich auch einzelne diffuse eitrige Infiltrationen in der Rinde finden. Beide Ureteren stark dilatirt, in den untern Theilen, ebenso wie der Blase stark pigmentirt und mit blutigem Schleim gefüllt. An der Harnröhre nichts Abnormes. Im Darm nichts Bemerkenswerthes.

Vierter Fall.

Taubeneigrosses Sarcom im oberem Theile des Wirbelkanals, von der Dura mater ausgehend, zwischen dieser und den vorderen Rückenmarkssträngen gelegen. Dauer des Leidens 17 Monate. Die Sensibilitäts- und Mortilitäts-Störungen erscheinen nicht an allen Extremitäten gleichzeitig, sondern zuerst auf der rechten Seite. Auch wird die rechte obere Extremität früher ergriffen als die untere. Starke Mitbetheiligung der vasomotorischen Nerven. In der letzten Zeit spontane Zuckungen, Contracturen und gesteigerte Reflexerregbarkeit an den untern Extremitäten bei vollständigem Verlust der willkürlichen Bewegung und bewussten Empfindung.

R., Gastwirth, 51 Jahr, recipirt den 23. October 1860, ist von der gegenwärtigen Krankheit mit Ausnahme einer Intermittens, an der er vor vielen Jahren kurze Zeit hindurch litt, nie krank gewesen. Er hat ein sorgenfreies Leben geführt, leugnet Potator

Digitized by Google

gewesen zu sein, ebensowenig war er syphilitisch. Fall oder Schlag etc. auf die Wirbelsäule, welche etwa der jetzigen Krankheit vorausgegangen wären, werden entschieden in Abrede gestellt. Die ersten Spuren des gegenwärtigen Leidens zeigten sich um Pfingsten 1859. Damals bemerkte Patient eine Röthung und Schwellung der rechten Schulter, verbunden mit geringer Steifigkeit des Gelenkes, gleichzeitig hatte er starkes Kriebeln im rechten Arm bis zur Hand hin und, wenn er mit den Fingern etwas betastete, das Gefühl von Pelzigsein. Die Lähmung steigerte sich schnell, während Röthung und Geschwulst, welche jedoch nie bedeutend waren, von oben nach unten fortschritten. Innerhalb 8 Wochen war der ganze rechte Arm sammt der Hand geschwollen und geröthet und bis Mitte September 1859 vollständig gelähmt. Anfangs September war Patient noch auf die Jagd gegangen und hatte mit dem rechten Arm das Gewehr gehalten.

Schon im Juli desselben Jahres bemerkte Patient auch ein taubes pelziges Gefühl im rechten Bein; im August entwickelte sich in demselben von der Hüfte aus Schwellung und Röthung, die sich in 4 Wochen bis über die ganze Extremität, incl. den Fuss, herabzog. Gleichzeitig stellte sich eine schnell fortschreitende Lähmung dieses Beines und Formicationen ein, die bis jetzt angedauert haben. Die Lähmung nahm schnell zu, doch konnte Patient noch bis zum November 1859 gehen. Um diese Zeit bemerkte er zuerst eine geringe Schwellung und Röthung der linken Schulter und Hüfte und bekam auch in diesen Extremitäten das Gefühl von Taubsein und Formicationen, sowie einen geringen Grad von Lähmung, der ebenfalls schnell zunahm. Von nun ab konnte Patient nicht mehr gehen. Den vollständigen Verlust der willkürlichen Bewegungen aller vier Extremitäten datirt er seit Ende November 1859. Weniger bestimmt lauten die Angaben über die Abnahme der Sensibilität, doch scheint dieselbe gleichzeitig mit der Motilität verloren gegangen zu sein.

Ende December 1859 stellten sich schmerzhafte Zuckungen in Armen und Beinen, namentlich in den letzteren ein. Die Glieder wurden dabei schnell gehoben, um dann langsam in ihre Lage zurückzusinken. Die Zuckungen der Beine sind bis jetzt unverändert geblieben, während die der Arme nur noch zuweilen auftreten. Die Röthung der Extremitäten war wechselnd, nie intensiv und hat sich seit Februar 1860 überhaupt verloren. Die Formicationen dauern unverändert fort.

Seit 4 Wochen ist eine völlige Steifheit der rechten Extre-

Digitized by Go

mitäten eingetreten, seit 5 Tagen ebenso der linken Extremitäten mit gleichzeitiger Contractur des linken Beines in Hüfte und Kniegelenk. Die Contractur bildete sich ohne Zunahme der Schmerzen aus.

Seit 14 Tagen kann Patient den Urin nicht mehr halten, seit 8 Tagen ist der Stuhl retardirt und seine Entleerung unfreiwillig. Ueber die Beschaffenheit des Urins jetzt und in früherer Zeit weiss Patient nichts anzugeben. Vor circa 4 Wochen erschien Husten und Auswurf, seit 8 Tagen eine sich schnell steigernde Beklemmung. Brustschmerzen waren bis jetzt nicht vorhanden.

Das Allgemeinbefinden des Patienten war während der ganzen Krankheit leidlich, erst in den letzten 8 Tagen durch starke Schweisse gestört. Der Appetit war immer gut, ebenso der Schlaf.

Bald nach dem Beginn der Erkrankung (zu Pfingsten 1859) fanden sich bohrende Schmerzen von wechselnder Intensität in der Gegend der Wirbelsäule ein. Sie hatten zuerst in der Höhe der Spinae scapulae ihren Sitz und zogen sich dann, die obern Partieen verlassend, allmählig tiefer hinab; zuletzt setzten sie sich etwa in der Höhe des 8. oder 9. Brustwirbels fest. Gegen Druck waren die Stellen des Schmerzes nie empfindlich. Kopfschmerzen waren zu keiner Zeit vorhanden.

Die Behandlung bestand anfangs viele Monate hindurch im Gebrauch innerer Mittel von unbekannter Beschaffenheit. Vor 6 Wochen wurde 14 Tage hindurch eine Salbe gebraucht, welche in den ganzen Körper eingerieben wurde. In Folge dieser Einreibungen hat sich (seit 4 Wochen) unter starkem Jucken ein reichlicher Ausschlag entwickelt, der über den ganzen Kärper (mit Ausnahme des Kopfes) verbreitet, noch jetzt fortbesteht.

Status praesens: Grosser, gut gebauter Mann mit noch reichlichem Panniculus. Gesicht und Lippen geröthet, an den Wangen feine Veneninjection. Vollkommen freies Sensorium. Gesicht und Gehör gut, kein Ausfluss aus dem Ohr, kein Kopfschmerz. Die beiden Arme liegen vollkommen gelähmt und ausgestreckt dem Rumpfe an, sie können selbst passiv nur mit einiger Mühe im Ellenbogengelenk gebogen werden, die Finger sind mit Ausnahme des Daumens in die Hohlhand eingeschlagen, sie lassen sich links nicht strecken, rechts nur die beiden äussern Finger nicht. Vollkommene Anästhesie mit Ausnahme der Schultergegenden. Die Beine, gleich den Armen willkürlich unbeweglich, sind im Kniegelenk gebogen, das linke stärker als das rechte; die Zehen rechts gestreckt. Auch hier leisten die Contracturen einen unüberwindlichen Widerstand.

Digitized by Google

Beim Versuch, sie zu überwinden, treten lebhafte flectorische Reflexbewegungen ein. Die Haut beider Unterextremitäten in ihrer ganzen Ausdehnung unempfindlich. Kitzeln der rechten Fusssohle bewirkt nur äusserst schwache Reflexbewegungen der Zehen. An der Haut des Unterleibes besteht ebenfalls vollkommene Anästhesie, unvollkommene am untern Theile des Thorax, während die Empfindung am obern Theile der Brust, sowie an Hals und Gesicht ganz unversehrt ist. Keine Alteration des Geschmacks. Die ausgestreckte Zunge weicht von der geraden Richtung nicht merklich ab. Ebensowenig sind Lähmungserscheinungen im Gesicht zu bemerken. Der Harn wird unwillkürlich entleert. Stuhlverstopfung. — Tönende Inspiration, sehr erschwerte Exspiration. Bei der Inspiration starkes Abwärtssteigen des Kehlkopfes bei geringer Bewegung des Thorax und mässiger Wölbung des Abdomen. Willkürliche starke Erweiterung des Thorax ist nicht möglich. Der Auswurf reichlich, dick, homogen, eitrig, schleimig. — Die Haut ist sehr heiss und in ihrer ganzen Ausdehnung (wahrscheinlich in Folge der zuletzt angewandten Salbe) von den Residuen eines Eczems bedeckt, meist rothe, stellenweise grüne Borken, einige Stellen (am Halse) nässer, an andern trockne Abschuppung.

In der Herzgegend keine Dämpfung, sondern lauter tiefer Schall. In der Gegend der Herzspitze mit der Systole sehr dumpfer Ton und hohes, pfeifendes Geräusch und ein ebenfalls dumpfer diastolischer Ton. Oberhalb des process. xiphoid. zwei Töne, das Geräusch schwächer. Links vom Sternum, in der Höhe der 9. Rippe, ebenfalls zwei deutliche Töne ohne Aftergeräusch; Radialarterien von mittlerem Umfang, wenig gespannt.

Zeitweise wird während der Untersuchung die linke sowie die rechte Unterextremität stark angezogen in der Form einer willkürlichen Bewegung, obgleich Patient gar kein Bewusstsein davon hat. — Zeitweise starke inspiratorische Contraction des Platysma myoides. — In der Gegend der Halswirbel nichts Abnormes zu entdecken.

23. October. Abends Temp. 37,8, Puls 116, Resp. 36.

24. October. Temp. 38,0, Puls 120, Resp. 36. Nachts bis Mitternacht Schlaf und profuser Schweiss. — Viel Husten ohne Auswurf. — Patient klagt über häufig eintretende Zuckungen, besonders linkerseits und mehr in den Beinen wie in den Armen. Sensorium frei. Gesichtsausdruck ruhig. Das rechte Bein ist in Hüfte und Kniegelenk stark flectirt. — Respiration erschwert. —

Urin fliesst unwillkürlich ab. — Haut heiss, feucht. — Wangen und Lippen etwas blass.

Abends Temperatur 39,7, Puls 132, Resp. 40. Grosse Athemnoth, Stertor, viel Husten ohne Exspectoration. Gesicht blass cyanotisch. Profuser Schweiss.

Gegen Mitternacht Tod.

Section am 26. October 1860.

In beiden Pleurasäcken etwas Füssigkeit. Herz gross, schlaff, Verdickungen an den Klappen. Beide Lungen ziemlich stark aufgebläht, die hintern Theile leicht ödematös und hyperämisch. — In der Bauchhöhle sind die Gedärme aufgetrieben. Milz stark vergrössert. Beide Nieren gross, die Glomeruli stark injicirt, kaum erhebliche Trübung der geraden Rindenkanälchen, Papillen etwas blass. Im Magen nichts Besonderes. Leber schlaff, klein, etwas fetthaltig.

An den Wirbelknochen zeigt sich nichts Abnormes. Im Sack der Dura ein wenig Flüssigkeit, die Dura selbst im ganzen Verlauf etwas blutig imbilirt. An der Pia keine erheblichen Verdickungen. Das Rückenmark selbst, im Verhältniss zu dem sehr robusten Körper von sehr mässigen Umfang, hat in seinen untern Theilen eine mässige Consistenz. Nach oben zu nimmt dieselbe etwas ab. In der Gegend des 7ten Halswirbels beginnt ziemlich scharf eine starke Erweichung, welche weiter aufwärts in einer Strecke von circa 2 Zoll ihre grösste Intensität zeigt, aber in den obern Theilen des Halsmarks wieder bedeutend geringer wird. Beim Durchschnitt durch den obersten Halstheil ist die Schnittfläche etwas blass. In den stark erweichten Partieen quillt die Substanz stark hervor, in der Höhe des 4ten Cervicalwirbels am stärksten, doch lässt sich auch hier noch die blassröthliche, graue Substanz von der gallertartig durchscheinenden weissen recht gut unterscheiden. Im Brusttheile zeigt die Schnittfläche des Rückenmarks nicht Abnormes. Die Medulla oblong. zeigt nichts Abnormes, dagegen wird c. ½ Zoll unter dem Ende derselben das Rückenmark sehr weich, besonders aber ist die Consistenz an einer Stelle (3½ Zoll unterhalb der untern Grenze des Pons) äusserst gering, die Substanz vollkommen zerfliessend. Dieser Theil ist stark comprimirt durch eine taubeneigrosse Geschwulst, welche mit ihrer vordern Fläche der vordern Wand der Dura fest anhängt, mit der hintern stark convexen Fläche in die Rückenmarkshöhle hineinragt und auf die

Digitized by Google

vordern Rückenmarksstränge drückt, ohne mit jener erweichten Partie zusammenzuhängen. Die Oberfläche des Tumors ist von etwas höckriger, leicht wergiger Beschaffenheit, sonst ebenso wie die Schnittfläche glatt; auf der Schnittfläche erkennt man eine fein geröthete Rindensubstanz und eine derbe, weisse, strahlige Marksubstanz bei Druck entleert sich wenig weisslicher Saft.

Im Gehirn nichts Besonderes.

Fünfter Fall.

Osteosarcome in den Knochen des Schädels, der Wirbelsäule, in den Rippen, im Brustbein, im linken Schambein und im linken Oberarmknochen. — Dauer der Krankheit (etwa) 8½ Monate. — Die Geschwülste selbst entwickeln sich ohne Schmerzen. Zuerst Exophthalmus durch ein aus der linken Orbita hervorwucherndes Sarcom bedingt. — Durch die in den Wirbelkörpern entstehenden Sarcome entwickelt sich ein Rückenmarksleiden. Zuerst Schmerzen und Lähmungserscheinungen an den linken Extremitäten, später auch an den rechten. Am frühesten wird der linke Arm, zuletzt der rechte Arm ergriffen. — Bei der Aufnahme, 4 Wochen vor dem Tode, constatirt man die Erscheinungen einer symmetrischen progressiven Muskelatrophie an den Oberextremitäten und in den letzten Tagen sehr heftige excentrische Schmerzen in den Händen und Fingerspitzen. — Trotz der zahlreichen und tiefen Depressionen, welche das grosse Gehirn durch die in die Schädelhöhle prominirenden Geschwülste erhält, zeigt sich eine Störung des Sensoriums erst kurz vor dem Tode.

T., Dienstknecht, 25 Jahre, wurde am 8. Januar 1861 auf die innere Station verlegt aus der Abtheilung für Augenkranke des Herrn Professors v. Graefe, wo der Patient seit dem 18. Decbr. gelegen hatte.

Im Mai 1859 bekam Patient nach schwerem Heben lebhafte Schmerzen im Kreuze und im Genick, gleichzeitig Brueststiche bei jedem Athemzuge. Diese Beschwerden bestanden unter allmähliger Abnahme bis zum October desselben Jahres, wo sie verschwanden. Um Pfingsten 1860 verspürte Pat. heftige Schmerzen, welche sich vom Munde nach dem linken unteren Augenlide hinzogen; dieselben steigerten sich im Laufe von 8 Tagen trotz wiederholter localer Blutentziehungen bis zu einem hohem Grade. Beschwerden von Seiten anderer Organe waren dabei nicht vorhanden. Bald indess fing auch das Sehvermögen des linken Auges an abzunehmen, anfangs sehr rasch, dann langsamer. Im August 1860 kam Patient zur

Digitized by Google

Augenklinik des Prof. v. Graefe mit hochgradigem linksseitigen Exophthalmus. Vierzehn Tage nach seiner Aufnahme wurde das linke Auge exstirpirt, nachdem vorher mehrere Punctionen gemacht worden waren, durch die sich Eiter entleerte. Anfangs September war Pat. so weit hergestellt, dass er umherging. Er fühlte sich vollkommen wohl, bis auf eine Ischurie, von der er um diese Zeit befallen wurde.

Anfangs November stellten sich vage Schmerzen im linken Arme ein, bald versagten auch die Muskeln desselben ihren Dienst. Die Hand stellte sich in Flexion und zugleich entstand Taubheit des Gefühls. Dann folgte ebenfalls unter Schmerzempfindungen eine Lähmung des linken Beines. Ganz allmählig und angeblich unter nur geringen Schmerzen entwickelte sich sodann auch eine Lähmung des rechten Beines. Das Vermögen zu gehen soll eines Tages plötzlich verschwunden sein. Erst zuletzt fand sich nach mehrtägigen reissenden Schmerzen eine Lähmung im rechten Arme ein. Links hatten die Schmerzen im Ellenbogengelenk begonnen, von wo sie sich längs der untern Fläche des Vorderarms auf den kleinen Finger und dann der Reihe nach auf die übrigen Finger, zuletzt auf den Daumen verbreiteten. Rechts wurde zuerst die Schulter schmerzhaft, dann der Vorderarm und endlich die rechte Hand in derselben Weise wie die linke. Die Entleerung der Blase, sowie die Defaecation gingen normal von Statten.

Während die reissenden Schmerzen bestanden, schwoll zu Anfang November das linke Auge oder vielmehr der Inhalt der linken Orbita mehr und mehr an und wucherte schnell aus der Orbita hervor, die Augenlider hervortreibend. Ferner fanden sich Anschwellungen über der Nasenwurzel an dem rechten Tuber parietale und dem Manubr. sterni ein. Die Entwicklung dieser Geschwülste war völlig schmerzlos.

Seitdem Pat. das Bett nicht mehr verlässt, besteht anhaltende Verstopfung. Frost und Hitze, überhaupt Fiebererscheinungen fehlten, erst als sich die ersten Schmerzen zeigten, will Pat. zuweilen Frostschauer empfunden haben. Die Incontinentia urinae et faecium hat sich erst im Laufe des December eingestellt.

Abnahme der geistigen Functionen hat Pat. selbst nicht bemerkt.

Bei seiner Aufnahme auf die innere Station zeigte Pat. leichte Fieberbewegungen (37,5—38,8°, Puls 100—120). Das Sensorium war vollkommen frei, ebenso die Sinnesorgane (bis auf das linke Auge). Schlaf ziemlich gut. Appetit vorhanden. Stuhlgang retardirt. Respiration ruhig, kein Husten. Pat. klagte über Schmerzen

Digitized by Google

im linken Ellbogen und rechten Fussgelenk, besonders bei Bewegungen dieser Gelenke, ferner über taubes Gefühl in beiden Armen und über Unvermögen die Beine zu bewegen, nicht selten auch über Schmerzen in den letzteren, besonders wenn sie lange in derselben Lage verharrt haben.

Die Musculatur beider Daumen ist äusserst stark geschwunden, auch die Interossei beider Hände. Die Finger beiderseits flectirt, ihre spontane Streckung unmöglich: sehr unvollständig ist die Bewegung der Daumen, namentlich die Ad- und Abduction. Die Bewegungen im Ellbogengelenk gehen vollkommen gut von Statten, weniger vollkommen die Pronation und Supination der Vorderarme. Die äussere Hälfte der an der Beugeseite des Vorderarms gelegenen Musculatur ist ebenfalls stark atrophisch. Die Bewegungen im Schultergelenk sind hinsichtlich ihrer Ausdehnung normal, gehen aber sehr langsam von Statten. Der Deltoideus nicht atrophisch. Die Empfindung und ihre Localisation scheint in den Armen und Händen normal.

Die Unterextremitäten sind durch den Willen gar nicht beweglich, auf Kitzeln der Fusssohle finden entweder gar keine oder nur beschränkte Bewegungen des Fusses statt. Nadelstiche an den Ober- und Unterschenkeln bewirken meist gar keine Bewegung, nur zeitweise ganz beschränkte Zuckungen. Wenn mit einem Nadelknopf die Fusssohlen stark gereizt werden, erfolgt sehr schwache Streckung der Füsse und leichte Beugung im Kniegelenk. Die Sensibilität der unteren Extremitäten sehr gering.

Von den Geschwülsten fällt zunächst die der linken Orbita auf, sie prominirt in der Grösse eines Apfels aus der Orbita, ihre obere grössere Hälfte ist vom obern Augenlid bedeckt, welches eine bläuliche Farbe hat; die untere Hälfte hat nach aussen hin einen häutigen, mit Schorf bedeckten Ueberzug, nach innen zwei dicke rothe Lippen, von den geschwollenen, granulirenden Conjunctiva-Falten gebildet; das obere Augenlid ist so beweglich, dass man die Conjunctiva-Falte ganz freizulegen im Stande ist. Durch die Weichtheile fühlt man sehr nahe der Oberfläche eine an den meisten Stellen sich knochenartig anfühlende Geschwulst, deren Oberfläche gleichsam aus einzelnen kleinen beweglichen Knochenplättchen zu bestehen scheint.

Ausser diesen befinden sich 2 Geschwülste am Kopfe, beide rechts, die eine am Stirnbein oberhalb der rechten Augenbraue, von unverletzter Haut bedeckt, mit unebener Oberfläche und beim Drucke ein Gefühl von Crepitiren gebend. Die zweite findet sich auf der

Digitized by

Grenze von Os parietal. dextr. und Os occipit. ebenfalls hart und uneben, endlich eine vierte auf dem Manubr. sterni. An der Wirbelsäule lassen sich keine Geschwülste nachweisen.

Unter abwechselndem Nachlass und Zunehmen der Schmerzen in den Extremitäten blieb das Befinden des Kranken im Wesentlichen unverändert. Der in Folge der retentio und incontinentia urinae entwickelte Katarrh der Harnwege erzeugt am 15. Jan. eine bedeutende Temperaturerhöhung von 40,3° mit 148 Pulsen, welches Fieber mit nur geringem Nachlass fortdauert.

Am 16. Januar klagt Patient bei Bewegungen des Kopfes über Schmerzen in der Gegend der process. spinosi der Halswirbel.

Am 19. klagte er beim Aufrichten plötzlich über einen äusserst heftigen Schmerz in der linken Schultergegend, woselbst er, wie er nachträglich angiebt, schon seit einigen Tagen gelindere Schmerzen verspürt hatte. Die Untersuchung ergiebt keine auffallende Deformität der Schulter, dagegen deutliche aber schwache Crepitation und abnorme Beweglichkeit. Bei ruhiger Lagerung ist Patient schmerzfrei, hat aber bei Bewegungen und Berührungen die lebhaftesten Schmerzen.

Abends Temp. 39,5, Puls 132, Resp. 32.

21. Jan. Temp. 38,7, Puls 132, Resp. 28. Ziemlich guter Schlaf. Keine spontanen Schmerzen, dagegen grösste Empfindlichkeit der linken Schultergegend, welche etwas geschwollen ist. Haut heiss und trocken. Urin schmutzig gelb, trübe, mit einer reichlichen weisslichen Sedimentschicht, von stark alkalischer Reaction.

Abends Temp. 39,7, Puls 136, Resp. 34.

25. Jan. Temp. 38,5, Puls 120, Resp. 28. Patient klagt über Schwindel und Benommenheit im Kopfe. Schlaf ziemlich gut. Rückenlage. Haut heiss und trocken. Lippen trocken, roth. — Auf dem Kreuzbein ein Handteller-grosser, tief greifender Decubitus.

Abends Temp. 39,5, Puls 128, Resp. 32.

26. Jan. Seit gestern Delirien, doch nicht anhaltend. Patient klagt über heftigen, trocknen, kurzen Husten, bei dem er Stiche in der Regio epigastrica hat. Collapsus. Grosse Mattigkeit. Die linke Schultergegend noch stark empfindlich.

Abends Temp. 39,3, Puls 128, Resp. 32.

28. Jan. Temp. 38,2, Puls 132, Resp. 32. Wenig Schlaf. Klage über grosse Mattigkeit und Schwindel, sowie über Stiche

Digitized by Google

in der Brust. Haut heiss und trocken. Die Reg. lumbal. beide auf Druck stark empfindlich. Empfindlichkeit der linken Schulter fortbestehend. Appetit schlecht, grosse Trockenheit im Munde.

An der rechten Unterextremität contrahiren sich nach Reizung der äusseren Fläche des Unterschenkels die Adductoren des Oberschenkels, was bei Reizung der inneren Fläche des Unterschenkels und der äusseren und inneren Fläche des Oberschenkels nicht der Fall ist. Links erfolgt Contraction der Abductoren des Oberschenkels nur bei Reizung der innern Fläche des Unterschenkels, doch bleibt diese Reaction bei wiederholten Reizversuchen aus, um erst nach einer Pause von Neuem einzutreten. Kitzeln der Sohle ruft beiderseits schwache Contraction der Adductoren hervor. Nach Angabe des Kranken erfolgen auch häufig involuntäre Zuckungen der Unterextremitäten. Der Einfluss des Willens auf dieselben ist fortdauernd aufgehoben. Ihre Empfindlichkeit ist in hohem Grade vermindert, aber nicht erloschen. Die linken Zehen (1—4) sind flectirt, der linke Fuss steht nach aussen, der rechte nach innen.

Die Bewegungen des rechten Armes gehen sehr langsam von Statten, Finger stark flectirt, können nicht vollständig gestreckt werden. — Starke Abmagerung der Muskeln, am untern Theile des Vorderarms markirt sich fast das Spatium interosseum. Der Schwund scheint vorzugsweise die Extensoren und Supinatoren zu betreffen. Die Spatia metacarpea sind am Rücken der Hand stark vertieft, hingegen die Finger auffallend wenig abgemagert. Die stärkste Grube findet sich zwischen dem Daumen und dem zweiten Metacarpalknochen. Im rechten Arm keine Schmerzen; die Sensibilität scheint gut erhalten zu sein. Der linke Arm ist im Ellbogengelenk stark gebeugt, die Finger stark flectirt. Die Vertiefungen auf dem Handrücken weniger stark markirt, nur zwischen dem 1sten und 2ten Os metacarpi ebenso stark wie rechts. Die Sensibilität erhalten. Die Finger werden unvollständiger gestreckt als rechts; auch die Bewegung im Ellbogengelenk ist beschränkter als rechts.

Die Tumoren im Wesentlichen gegen früher unverändert, nur die Geschwulst auf dem Manubr. sterni nicht so prominent wie früher.

Am 31. Januar klagt Pat. zum ersten Mal hauptsächlich über Schmerzen in der linken Hand, die über alle Begriffe heftig sein sollen.

1. Februar. Temp. 39,4, Puls 116, Resp. 28. Schlaf ziemlich gut. Keine Schmerzen. Unveränderte Rückenlage. Abdomen aufgetrieben, auf Druck überall etwas empfindlich. Haut heiss und

Digitized by Google

trocken. Durst lebhaft. Kein Appetit. Urin alkalisch, rothbraun, sehr trübe, mit einem sehr reichlichen Sediment von etwas hellerer Farbe: es enthält eine grosse Menge Blut- und Eiterkörperchen, sowie zahlreiche Tripelphosphat-Krystalle.

Urin und Stuhl werden unfreiwillig entleert. — Der Decubitus greift immer weiter um sich.

Abends Temp. 39,0, Puls 148, Resp. 36.

2. Febr. Temp. 38,0, Puls 120, Resp. 20.

3. Febr. Temp. 38,0, Puls 124, Resp. 28. Patient klagt über Schmerzen im Decubitus und über heftige Schmerzen in der linken Hand. Grosser Collapsus. Appetit null, Durst lebhaft. Urin wie früher.

Am 4. Februar klagt Patient über bedeutenden Luftmangel und ein Gefühl von Wüstsein im Kopfe. Die Schmerzen in der linken Hand dauern mit Unterbrechungen fort. In den Fingerspitzen beider Hände hat Patient zuweilen das Gefühl, als würden sie mit glühenden Nadeln gestochen.

Die Geschwulst am Sternum hat sich bedeutend verkleinert, so dass man jetzt den Knochenrand fühlt und innerhalb desselben eine weiche Stelle, welche ihn nicht mehr überragt.

6. Febr. Nachts ziemlich guter Schlaf. Starke Hitze Temp. 39,1, Puls 136. Starke Schmerzen in der linken Hand. Urin wie früher. Geringe Schmerzen im Decubitus. In der Gegend des rechten Knies ein grosser erisypelatöser Fleck von einem Decubitalgeschwür der Kniekehle ausgehend.

Die Untersuchung der Extremitäten ergiebt heute:

Die Finger selbst erscheinen kaum abgemagert, dagegen finden sich grosse Gruben im rechten Handteller zunächst dem Metacarpalknochen des Daumens, ferner eine grosse Grube am rechten Handrücken zwischen dem 1sten und 2ten Metacarpalknochen, drittens eine grosse lange Grube am Rücken des rechten Vorderarms und viertens eine an der Volarfläche des rechten Vorderarms längs der Ulna. Links fast ganz dieselben Verhältnisse.

Patient klagt weinend über ein starkes Brennen im Rücken und in beiden Händen, ohne dass man hier eine Veränderung der Haut wahrnimmt. Die Haut beider Oberextremitäten scheint hyperästhetisch zu sein. An den Beinen zeigt sich äusserst geringe Empfindlichkeit. Im Gesicht keine Lähmung. Die Bewegungen der rechten Oberextremität gehen, obwohl sehr langsam, doch, wie es scheint, nach allen Richtungen frei von Statten. Links kann Patient Bewegungen im Ellbogengelenk und mit den Fingern ausführen.

Digitized by Google

desgleichen Pronation und Supination; völliges Schliessen der Hände ist unmöglich, es geht aber rechts noch besser als links von Statten. Die Unterextremitäten sind wie bisher dem Willen vollständig entzogen. Heute lassen sich nicht einmal mehr Reflexbewegungen an ihnen hervorrufen.

Abends Temp. 39,1, Puls 132, Resp. 32.

7. Februar. 144 Pulse, 32 Respirationen. Anhaltende Delirien. Patient hat viel geschrien, besonders am Morgen. Aeusserster Collapsus. Patient liegt mit offenen Augen da, erkennt seine Umgebung nicht und schreit zuweilen klagend auf. Pupillen weit. Bewusstsein, wie es scheint, erloschen.

Abends 6 Uhr 160 Pulse.

Am 8. Febr. Morgens 165 Pulse, 36 Respirationen.

Tod Nachmittags.

Obduction am 9. Februar 1861.

Auf dem Kreuzbein sehr ausgedehnter Decubitus mit Blosslegung eines Theils des Darmbeines und verschiedener Bänder. Am untern Theile der Rückenfläche des Brustkorbes finden sich auch noch einige andere nekrotische Geschwüre. — Nach Eröffnung des Wirbelkanals zeigt sich am ersten Lendenwirbel die rechte Hälfte des Bogens in eine schwammige, dunkelrothe Masse umgewandelt, welche den process. spinos. intakt lässt, aber in die rechte Hälfte des Wirbelkörpers übergreift. Im hintern Theil des zwölften Brustwirbelkörpers zeigt sich dieselbe dunkelrothe Masse; das Messer dringt hier leicht bis zu ½ Zoll in die Tiefe. Die Dura zeigt an dieser Stelle eine leichte Adhärenz am Wirbelkanal und starke Röthung. Der Sack der Dura ist ziemlich leer. Die Pia namentlich am untern Theile des Rückenmarks mit sehr reichlichen stark geschlängelten Venenstämmen besetzt und mit der Dura durch lockere, alte Adhäsionen verbunden. Auch in der Gegend der dritten untern Halswirbel zeigt die vordere Fläche des Wirbelkanals eine starke Prominenz fast 2 Linien über das Niveau des benachbarten Wirbelkörpers. Die Dura ist mit dieser Prominenz verwachsen. Das ligam. longitud. postic. an einzelnen Stellen von röthlichen Geschwulstmassen durchbrochen. Die erwähnten Halswirbel lasssen sich unter knackendem Geräusch aus einander schieben und zeigen auf dem Durchschnitt nur wenig erhaltene Knochensubstanz. Auch der oberste Brustwirbel lässt das Messer ziemlich tief eindringen. Beim Herausnehmen des Rückenmarks bleibt hier ein Theil der

Digitized by Google

röthlichen Geschwulst an der Dura hängen. Die entsprechende Rückenmarkspartie weicht von den übrigen in der Consistenz nicht wesentlich ab. Auf dem Durchschnitt zeigt sich mässiger Blutgehalt. Das linke Hinterhorn ist am stärksten injicirt, die weisse Substanz stark getrübt. Weiter nach unten ist die graue Substanz ziemlich blass, die Hinterhörner schwach abgegrenzt: hier und da zeigen die Seitenstränge ein etwas streifiges Ansehen. Die Nervenwurzeln lassen an keiner Stelle etwas Abnormes erkennen.

Am Schädeldach markiren sich bereits äusserlich einige Geschwülste; zwei flachere auf dem rechten Seitenwandbein, eine grössere (3 Linien hoch) in der Gegend des rechten Tuber parietale. Die äussere Oberfläche zeigt eine durch eingesunkene Stellen unterbrochene Knochenlamelle; hier und da leichte Gefässentwicklung. Auf der Innenfläche bemerkt man tiefe kreisförmige Gruben (die grösste rechts von 1⅛, links 1⅛ Zoll Durchmesser), in welchen eine weiche, dunkelrothe von weissen Punkten durchsetzte Masse liegt und deren Ränder sehr schöne, spitze Osteophyt-Bildungen zeigen. An der Schädelbasis sieht man ausser einem fast hühnereigrossen Knoten in der rechten Stirngrube eine grosse Geschwulst, welche die hintere Hälfte der linken Stirngrube sowie die vordere der gleichnamigen mittleren Schädelgrube einnimmt und sich nach vorn hin in den oben beschriebenen, aus der Orbita prominirenden Tumor fortsetzt. Die Oberfläche dieser Geschwülste trägt noch einige Knochenplättchen; auf dem Durchschnitt erscheint dasselbe markige dunkelrothe Gewebe, aus dem die Knoten im Schädeldach und in den Wirbeln bestehen. Die benachbarten Partien des grossen Gehirns zeigen den Tumoren entsprechende tiefe Depressionen. Die Pia mater verhält sich selbst an diesen Stellen vollkommen normal. Die Consistenz des Gehirns ist überall sehr gut, die Gyri zahlreich und mit Ausnahme der deprimirten Stellen gut ausgeprägt. Die Seitenventrikel eng. Die grossen Hirnganglien bloss.

Das ganze Manubr. sterni ist von einem etwas collabirten, von Knochenfragmenten durchsetzten Tumor eingenommen, die Sternoclavic.-Gelenke; sowie die Ansätze der ersten Rippenknorpel frei. Auch an der innern Fläche des Thorax finden sich an den 8ten Rippe links und der 5ten Rippe rechts ein Paar kleinere Tumoren.

Das Herz zeigt nichts wesentlich Abnormes. In den Lungen einige alte Indurationen, die auf dem Durchschnitt zum Theil alte mit käsigen Massen gefüllte Höhlen zeigen; rechts im obern hintern Theile ein rosenkranzförmig ektatischer Bronchus, in dem ganz käsige Knoten an der, wie es scheint, ulcerirten Wand fest adhäri-

Digitized by Google

ren. — Milz vergrössert. Harnblase stark ausgedehnt, mit dem S. Romon. durch fibrinöse Ausschwitzungen verklebt, in derselben eine schmutzige, mit einzeln käsigen Bröckeln vermischte Flüssigkeit, ihre Schleimhaut stark schiefrig mit einzelnen diphtheritischen Anflügen, die stärksten diphtheritischen Auflagerungen finden sich in der Pars membranac. ureth., rings um den Blasenhals eine ausgedehnte eitrige Zerstörung des Gewebes, welche auch die Prostata durchsetzt. Mastdarmschleimhaut hämorrhagisch, gequollen. An der Mündung des rechten Ureter in die Blase ebenfalls diphtheritische Affection, die Ureteren selbst ziemlich stark erweitert, die Nieren ziemlich gross, glatt, enthalten einzelne stecknadelknopfgrosse, weissliche, eitrige Heerde und in der Rinde gelbliche Streifen. Die Nierenkelche stark schiefrig gefärbt mit diphtheritischen Ulcerationen, welche in die Papillen übergreifen. — Am linken Os pubis zeigt sich ein Knochendefect von Silbergroschengrösse, von derselben Masse ausgefüllt wie die grösseren Tumoren. Das Collum chirurg. des linken humerus ist von derselben röthlichen weichen Masse durchsetzt, kaum aufgetrieben und trägt einen Querbruch.

Im Magen und Darm nichts Besonderes.†)

†) Ich will nachträglich nicht zu bemerken unterlassen, dass die Autopsien dieser fünf Falle insgesammt von Dr. v. Recklinghausen, jetzt Professor der patholog. Anatomie in Würzburg, gemacht und von demselben auch die Sections-Protokolle dictirt sind.

Digitized by Google

LXXXII.

Zur Lehre von den Nierenkrankheiten.†)

Hr. Traube, an frühere Mittheilungen über die verschiedenen Formen der Nierenkrankheiten anknüpfend, berichtet folgende sich gegenseitig ergänzende Fälle, welche ihm neuerdings zur Beobachtung gekommen.

Erster Fall.

Ein 50jähriger Mann, welcher am 11. August d. J. in die Charité aufgenommen wurde, will früher stets gesnnd gewesen sein; seine gegenwärtige Krankheit datirt seit Juli d. J.; etwa 5 Tage vor der Aufnahme stellte sich Anschwellung der Beine, durch welche das Gehen erschwert wurde und Verminderung der Diurese ein. Der Kranke bot bei der Untersuchung das Bild eines sogenannten Morb. Brightii dar: allgemeiner Hydrops, der Harn in geringer Menge gelassen, ist dunkelroth, hat ein specifisches Gewicht von 1,006 bis 1,008 und setzt ein sehr copiöses, röthliches Sediment ab, welches sich bei der Untersuchung als hauptsächlich aus rothen Blutkörperchen bestehend erweist; diese sind fast farblos, bedeutend verkleinert und stellen sich meist in Form kleiner farbloser Ringe dar (ein Ansehen, welches sie überall annehmen, wo das Blut längere Zeit mit dem Harn in Berührung gewesen); ausserdem finden sich im Sedimente Cylinder, deren viele mit zelligen Gebilden besetzt sind, die sich zum Theil als Epithelien erkennen lassen, ferner Fettkörnchen-Conglomerate und Detritus; im Harn gleichzeitig starke Eiweissmengen; ausserdem Erguss in beiden Pleuren, links stärker als rechts; der Umfang des Herzens war wegen

†) Protokoll eines am 10. December 1862 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrgang 1863, d. d. 17. Januar.

Digitized by Google

des grossen Transsudats im linken Pleurasack und wegen mangelnden Spitzenstosses nicht genau zu ermitteln; die Spannung der Radialarterien nicht erhöht. Später traten acute entzündliche Zustände der Respirationsorgane ein. Zur Erleichterung der heftigen Dyspnoe wurden Incisionen in die Unterschenkel gemacht, deren eine zu einem Erysipelas gangraenosum mit tödtlichem Ausgange Anlass gab.

Section.

Die Nieren in allen Dimensionen vergrössert, dunkler gefärbt, mit kleinen Extravasaten an der Oberfläche besetzt, deren eines, von der Grösse einer Erbse, in die Corticalsubstanz eindrang; ausserdem war die Oberfläche glatt, die Consistenz der Nieren hart, die Corticalsubstanz auf dem Durchschnitt undeutlich und verwaschen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich die Epithelien der Bellinischen Röhrchen geschwellt und fettig entartet, die Interstitien verbreitert, innerhalb derselben fanden sich zahlreiche Kerne von meist rundlicher Form, gruppenweise zusammengestellt und sparsame Fetttröpfchen. Die Glomeruli klein, ihre Schlingen und Kapsel nicht verändert.

Der linke Herzventrikel stark hypertrophisch und etwas dilatirt, im rechten Ventrikel Spur einer circumscripten Endocarditis auf einer Klappe (Faserstoffniedsrschlag auf erodirtem Grunde); im rechten Pleurasack Transsudat und Exsudat, im linken nur Transsudat.

Zweiter Fall.

Dieser Fall betraf einen jüngeren Mann (im Anfange der 20er Jahre), der seit längerer Zeit leidend war und schon vor 2 Jahren nach einem Schüttelfrost mit Kreuzschmerzen an Hydrops erkrankt war. Das gegenwärtige Leiden datirt Patient seit Pfingsten d. J., seit welcher Zeit wiederum Hydrops eingetreten ist. Bei der Untersuchung constatirte man allgemeinen Hydrops, stumpfen Gesichtsausdruck, leuko-phlegmatisches Ansehen. — Der Harn ist reichlich, strohgelb, specifisches Gewicht 1,013, beträchtlich eiweisshaltig. Das reichliche und weissliche Sediment enthält sehr wenig Blutkörperchen, fast gar keine Epithelien, dagegen viele Fettkörnchen-Conglomerate und grosse Mengen von Detritus.

In den letzten Wochen vor dem Tode nimmt die Menge des Harns ab, seine sonstige Beschaffenheit aber bleibt dieselbe. Kurze Zeit vor dem Tode, während der Entwicklung eines Erysipelas gangraenosum traumaticum, ist der Harn vorübergehend blass-blutig roth

Digitized by Google

gefärbt; mit Nachlass der Fiebertemperatur wird die Färbung eine fleischwasserähnliche; während dieser Zeit enthält er mehr Blutkörperchen. Am Herzen ist kein Krankheitszustand zu constatiren; der Spitzenstoss wird an normaler Stelle (i. e. im 4. Intercostalraum, dicht nach innen von der Mammillarlinie) wahrgenommen; die Arterien sind bei geringem Umfange wenig gespannt.

Im Verlaufe der Krankheit stellen sich amblyopische Beschwerden ein; die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt das Bild einer Retinitis apoplectica, ein Sachverhältniss, aus welchem, obschon die Percussion keine Vergrösserung des Herzens zeigt, der Schluss auf Hypertrophie des linken Ventrikels gezogen wird, was auch später bei der Necroskopie seine Bewährung findet.

Gegen Ende des Lebens stellt sich unter heftigen Schmerzen in beiden Brusthälften und Temperaturerhöhung Pleuritis duplex ein. Und indem sich zu dem doppelseitigen Pleuraexsudat noch Lungenödem hinzugesellt, entwickelt sich eine immer stärkere Oppression, gegen welche zuletzt Incisionen an den Unterschenkeln instituirt wurden. Der reichliche Serumerguss aus den Wunden bringt, wie sonst immer, schnelle und grosse Erleichterung, aber auch in diesem Falle entsteht, wahrscheinlich unter dem Einfluss epidemischer Bedingungen, gangränöses Erysipel, das den tödtlichen Ausgang beschleunigte.

Section.

Die Nieren nicht wesentlich verkleinert, nur an beiden Enden verdünnt, auf dem Durchschnitte der Hylus auf Kosten der Nierensubstanz entwickelt; auf der Oberfläche der Nieren sparsame kleine Depressionen, wodurch dieselbe an einzelnen Stellen ein flach hügeliges Aussehen gewinnt; die allgemeine Färbung der Nieren gelblichweiss, die Consistenz schlaff, die Streifung auf der Schnittfläche der Corticalsubstanz deutlich, die Glomeruli vergrössert, die Kapsel derselben an verschiedenen Stellen sehr verdickt, ein geschichtetes Aussehen zeigend, von reichlichen, feinen, spindelförmigen Bindegewebskörperchen durchsetzt. Von amyloider Degeneration keine Spur. Gleichzeitig ist das interstitielle Gewebe erkrankt; die Interstitien verbreitert und grosse Mengen von Fetttröpfchen, aber keine Neubildungen enthaltend; intensive fettige Entartung der Epithelien in den Bellinischen Röhren.

Stellt man diese Fälle, die beide in die Kategorie des sogenannten Morbus Brightii gehören würden, neben einander, so könnte

Digitized by Google

man den ersten für das erste, den zweiten für das zweite Stadium einer und derselben Affection in Anspruch nehmen. Diese Annahme wäre aber eine vollständig falsche, da beide Fälle Affectionen von durchaus verschiedenem Character repräsentiren; der erste stellt das Bild der von Traube früher so genannten intertubulären Nephritis, für die er jetzt, um Missverständnissen vorzubeugen, den Namen „hämorrhagische Nephritis" vorschlägt, der andere das einer capsulären Nephritis dar. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der letzteren können sich gleich vom Beginn der Krankheit an in unverkennbarer Weise geltend machen, wie sich die der ersteren auch bei langer Krankheitsdauer unverändert behaupten.

Bei der Nephritis haemorrhagica werden grosse Blutmengen mitunter Monate lang mit dem Harn entleert; dieser ist sparsam, stets gefärbt, je nach den Intensitätsschwankungen fleischwasser- ähnlich bis schwarzroth. Die im Verlaufe der Krankheit eintretende Hypertrophie des linken Ventrikels ist keinesweges für eine bestimmte Form von Nierenkrankheit charakteristisch; da bei der grossen Geschwindigkeit, mit welcher das Blut durch die Nieren kreist, jede sich hier entwickelnde Summe von Circulationswiderständen auf das Herz zurückwirken und eine compensatorische Hypertrophie des linken Ventrikels zur Folge haben muss. Ebenso sind die secundären Entzündungen der serösen Häute (der Pleuren, des Pericardium, oft auch des Peritonäum) eine Folgeerscheinung, welche allen Nierenkrankheiten mit Retention wesentlicher Harnbestandtheile im Blute zukommt. — Der Verlauf der Nephritis hämorrhagica ist ein rascher, oft schon nach wenigen Monaten zum Tode führender. Nicht selten aber tritt ein Stadium remissionis ein, in welchem alle Krankheitserscheinungen eine so wesentliche Reduction erfahren, dass man fast eine partielle Heilung annehmen möchte.

Bei der Nephritis capsularis zeigt der Harn von vornherein die in dem zweiten Falle näher bezeichneten Eigenschaften; erhebliche Blutentleerungen durch den Urin erfolgen nicht; nur bei dem Hinzutreten acuter fieberhafter Erkrankungen kann es leicht zu Hämaturie kommen, aber auch nur in den Fällen, wo die Affection der Nieren noch nicht bedeutende Schrumpfung derselben herbeigeführt hat. Der Harn ist von sehr niedrigem specifischen Gewicht, wird oft in so grosser Menge gelassen, dass das Leiden, da auch der Durst dann vermehrt sein kann, Aehnlichkeit mit Diabetes bietet. Das Sediment kann bei weit vorgeschrittener Schrumpfung der Nieren fast gänzlich fehlen. Als ein Zeichen sehr starker Schrumpfung

darf man Faserstoffcylinder von abnorm grossen Dimensionen betrachten, da diese auf eine vicariirende Vergrösserung der Tubuli in den relativ gesunden Theilen der Nieren hindeuten. — Die Hypertrophie des linken Ventrikels, die secundären Entzündungen seröser Häute, die Retinitis apoplectica kommen bei dieser Form wie bei der andern vor.

Neben diesen beiden Formen ist noch die amyloide Degeneration in Betracht zu ziehen; bei dieser tritt selten Hypertrophie des linken Ventrikels ein (Traube sah eine solche nur in zwei sich lange protrahirenden Fällen, in denen es zur Schrumpfung der Nieren gekommen war); die Neigung zu secundären Entzündungen ist auch hier vorhanden. Die Retinitis apoplectica hat Traube bei amyloider Degeneration der Nieren (mit Ausnahme der eben erwähnten zwei Fälle, wo sich eine Hypertrophie des linken Ventrikels entwickelt hatte) nie beobachtet. Der Harn kann dem der Nephritis capsularis sehr ähnlich sein, lässt jedoch immer nur ein äusserst sparsames Sediment wahrnehmen. — Das wichtigste Moment für die Diagnose der amyloiden Degeneration bleibt das ätiologische, das Vorhandensein von Tuberculose, Lues oder Knochenaffectionen. †)

†) Zu dieser Mittheilung hätte ich Folgendes hinzuzufügen:

1) Auch bei der haemorrhag. Nephritis sieht man, trotz grossen Blutgehalts, die Harnmenge nicht selten grösser als normal.

2) Die diffuse Nephritis, sei sie haemorrhagisch oder nicht, hat fast constant eine Spannungs-Zunahme des Aortensystems zu Folge, die sich überdies sehr bald nach Beginn der Krankheit bemerklich macht.

3) Als Ursache dieser Spannungs-Zunahme betrachte ich die abnormen Widerstände, welche sich in Folge der Entzündung dem Abfluss des Aortenblutes durch die Nierengefässe entgegenstellen. Vermöge der grossen Lichtung der Nierenarterien und der grossen Geschwindigkeit, mit welcher das Blut die Nierengefässe durchströmt, müssen die Blutmengen, welche auf diesen Wegen in der Zeiteinheit aus dem Aortensystem abfliessen, offenbar sehr beträchtlich sein. Auf die grosse Geschwindigkeit des Nierenblutstromes aber schliesse ich aus der hellrothen Farbe des Nierenvenenblutes; dass diese Färbung nicht etwa auf Rechnung des Umstandes zu bringen sei, dass das Nierenparenchym weniger Sauerstoff consumire, lehrt die gleichfalls von Bernard beobachtete Thatsache, dass kurz vor dem Tode des Thieres das Nierenvenenblut ebenso dunkel wird, wie das gewöhnliche Venenblut anderer Körpertheile.

4) Erst die durch verminderten Blutabfluss bedingte Spannungs-Zunahme des Aortensystems ist die Ursache der Hypertrophie des linken Ventrikels.

5) Die amyloide Degeneration der Nieren führt erst dann zur Hypertrophie des linken Ventrikels, wenn sie sich mit diffuser Nephritis combinirt.

Digitized by Google

LXXXIII.

Ueber Kolik.†)

Hr. Traube theilt einige Bemerkungen über Kolikschmerzen mit. Man habe unter „Kolik“ zu verschiedenen Zeiten Verschiedenes verstanden und schliesslich habe die aus dem Alterthum stammende Bezeichnung ihre eigentliche Bedeutung eingebüsst, wie das unter Anderem aus dem bekannten Compendium von de la Berge und Monneret zu ersehen sei. In der letzten Zeit nun seien Herrn Traube eine Menge von Beobachtungen vorgekommen, auf welche gestützt er geneigt sei, dem Worte Kolik seinen alten Sinn in bestimmterer Form zu vindiciren. — Der erste Fall betraf einen Pat., welcher an Catarrh der Harnwege leidend eines Tages von heftigen Schmerzen im Hypogastrium befallen wurde, welche paroxysmenweise auftraten. Bei der Untersuchung des Unterleibes fand sich in demselben, fast ganz nach rechts von der Linea alba, ein langer spindelförmiger Körper, welcher von der Symphyse bis in die Nähe der Nabellinie reichte, mit einem Querdurchmesser, der kaum ein Drittheil des Längsdurchmessers betrug; die Anschwellung fühlte sich ganz prall, wie ein gespannter Muskel an. Man war über die Deutung derselben in Verlegenheit, da eine sehr stark ausgedehnte Blase, an welche man zuerst denken musste, sich von dem vorhandenen Tumor durch ihre birnförmige Gestalt und die weit geringere Spannung unterscheidet. Bei der sofortigen Einführung des Katheters stiess derselbe auf ein Hinderniss in der Gegend der Prostata; nach Ueberwindung desselben floss der Urin in einem

†) Protokoll eines am 14. Januar 1863 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik“, Jahrg. 1863, d. d. 7. Februar.

Strahle ab und die Geschwulst verschwand. Unzweifelhaft lag in diesem Fall ein Blasenkrampf oder eine Blasenkolik vor; der Patient hatte zwar in den vorhergehenden Tagen spontan urinirt, aber stets nur sehr wenig. — Der zweite Fall betraf eine seit einer Woche entbundene Puerpera, welche viel Blut verloren hatte und mit sehr heftigen und ebenfalls paroxysmenartigen Schmerzen im Hypogastrium in Hrn. Traube's Behandlung kam; bei der Untersuchung des Leibes fand sich der Uterus noch ziemlich gross, und synchronisch mit den Schmerzen wurden zeitweise starke Contractionen an demselben wahrgenommen; die innere Untersuchung ergab, dass in demselben noch viele Coagula enthalten waren, welche sich in den folgenden Tagen entleerten, worauf die Erscheinungen sich verloren. — In einem dritten Falle, in welchem eine starke Magenerweiterung vorhanden war, abhängig von einem durch die Section nachgewiesenen, schon während des Lebens vermutheten Scirrhus des Pylorus, war das Profil des Magens schon äusserlich durch die Bauchdecken hindurch zu erkennen, deutlich die kleine und grosse Curvatur zu unterscheiden und schon aus der äussern Conformation mit Sicherheit eine Erweiterung zu diagnosticiren. Von Zeit zu Zeit traten an demselben sicht- und fühlbare starke Contractionen unter lebhaften Schmerzen auf, welche die Nächte des Patienten schlaflos machten. — In einem vierten Falle von Ileus, welcher 8 Tage nach Beginn der Affection zur Beobachtung kam, war der Unterleib äusserst aufgetrieben und schmerzlos; erst als der Patient Mercurius vivus erhalten hatte, traten in Paroxysmen heftige Schmerzen auf, während von Zeit zu Zeit einige Darmschlingen in der rechten Seite des Abdomen hervortraten und sich steiften. Auch anderweitig hat Hr. Traube unter paroxysmenartigen Schmerzen einzelne Darmschlingen hervorgetrieben und sich aufrichten gesehen, in Folge von Impermeabilität des Darms, so z. B. bei hartnäckiger Obstruction in einem Falle von Perforation des Processus vermiformis, wo die Erscheinung sich verlor, als Stuhlgang eintrat. — Das Gemeinsame aller dieser Fälle sei: dass ein Behälter, dessen Wandungen organische Muskelfasern enthalten, wenn sich der Entleerung seines Inhalts relativ sehr grosse Hindernisse entgegenstellen, oberhalb des Hindernisses zeitweise in starke peristaltische Bewegungen geräth; indem die Contraction wegen Unbeweglichkeit des Hindernisses zu einer starken Spannung der Wandungen führt, entstehen Schmerzen, die wie die erwähnten peristaltischen Bewegungen pa-

Digitized by Google

roxysmenweise auftreten. — Auch an andern Apparaten mit ähnlichen Functionen fände sich Aehnliches; so seien beim Stecken. bleiben von Gallensteinen im Ductus choledochus bekanntlich heftige Kolikschmerzen vorhanden, welche freilich von Einigen auf den Reiz bezogen würden, welchen der Stein auf die Wandungen ausübt; allein dies sei keineswegs bewiesen; auch im Darmkanal wird ja erfahrungsgemäss durch harte Körper kein Schmerz erregt, und Gallensteine zumal werden oft stark abgerundet gefunden. Gleiches gelte von der Nierenkolik†).

†) Der letzte Passus dieses Protokolls ist so dunkel abgefasst, dass er einer kurzen Erläuterung bedarf. Meine Meinung war: dass die Schmerzen auch bei der Gallen- und Nierensteinkolik nicht durch die abnorme und heftige Reizung bedingt seien, welche die Schleimhaut von den Concrementen selbst erfährt, sondern Folgen der Ausdehnung sind, welche Gallengänge und Ureteren von dem hinter dem Concrement angesammelten Secret erfahren, oder vielmehr, dass die Kolikschmerzen auch nur durch die frustranen peristaltischen Bewegungen hervorgerufen werden, welche sich zeitweise an den durch das Secret widernatürlich ausgedehnten Kanälen einstellen.

Digitized by Google

LXXXIV.

Zur Lehre vom Pneumothorax und zur Theorie der Dyspnoe.†)

Hr. Traube spricht über Pneumothorax und den metallischen Nachklang. Was diese auscultatorische Erscheinung anbetrifft, so ist die bisherige Art sie zu produciren mangelhaft. Es ist viel besser, mit dem Plessimeter selbst zu percutiren, d. h. den Thorax mit möglichst grosser Fläche anzuschlagen. So zeigt sich der metallische Klang viel exquisiter; die Substanz des Plessimeters ist dabei gleichgiltig.

In vielen Fällen war der metallische Nachklang bei Lebzeiten nicht wahrzunehmen, während die Leiche ihn in fast allen Fällen zeigte. — Das Gasgemenge im Pleurasack hat eine bestimmte Spannung, diese kann grösser sein, und zwar um ein Bedeutendes grösser, als die der atmosphärischen Luft. Durch die Abkühlung des Gases post mortem muss sie offenbar abnehmen, und vielleicht hat diese Abnahme einen Einfluss auf die Entstehung des Phänomens. Diese Voraussetzung erwies sich als richtig. Ein gewisser Spannungsgrad ist nöthig. Ist dieser überschritten, so ist das Phänomen nicht hervorzubringen.

In mehreren Fällen, wo bei Lebzeiten die Spannung bedeutend gewesen war, eröffnete Hr. Traube zuerst das Abdomen. Der metallische Nachklang, welcher vorher exquisit zu hören war, verschwand, wenn man das Zwerchfell allmählig in die Höhe drängte, d. h. den Druck im Pleurasack verstärkte. — In einem Falle ge-

†) Protokoll einer am 18. März 1863 gehaltenen Sitzung, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", Jahrg. 1863, d. d. 11. April.

Digitized by Google

lang dies Experiment nicht; die Erklärung aber ergab sich nach Eröffnung der Brusthöhle: die Lungenfistel war nämlich permeabel geblieben und die Luft entleerte sich also mit zunehmendem Druck in die Trachea.

Kürzlich verstarb ein Patient, bei dem der metallische Nachklang weder während des Lebens noch nach dem Tode zu beobachten war. Nach dem Tode zeigte sich: die linke Thoraxhälfte bedeutend abgeflacht, die linke Seitenwand des Thorax bildete eine stumpfe Kante (wie bei Rückbildung von pleuritischem Exsudat), das Zwerchfell in die Bauchhöhle herein gewölbt. Da überall lauter Schall zu hören war, so musste also dennoch Pneumothorax zugegen sein.

Zum Nachweis des Pneumothorax giebt es drei Methoden:

1) die Leiche wird vor der Autopsie geschüttelt. Ist Pneumothorax da, so findet sich das Exsudat dann von einer Schaumschicht bedeckt;
2) die Weichtheile werden abpräparirt, so dass sie mit der Thoraxwand eine Tasche bilden; diese wird mit Wasser gefüllt und der Thorax unterhalb des Wassers angestochen;
3) auf gleiche Weise füllt man die Bauchhöhle mit Wasser und sticht ebenfalls unter dem Wasserspiegel das Zwerchfell an. In den beiden letzten Fällen tritt die Luft sichtbar heraus.

In dem erwähnten Falle wurde nach der zweiten Methode verfahren und das Vorhandensein von Pneumothorax sicher erwiesen.

Das Zurückwerfen der Schallwellen in dem Pleurasacke ist zur Hervorbringung des metallischen Nachklanges nöthig; dazu aber gehört ein gewisser Spannungsgrad der umschliessenden Wände. — In dem vorliegenden Falle waren die Intercostalräume und das Zwerchfell ganz schlaff; dies war der Grund, weshalb man keinen Nachklang wahrnahm.

Ein Fall von Pneumothorax wurde am 19. Febr. secirt. 3 Tage vor dem Tode (einen Tag nach Auftreten des Pneumothorax) war die Aufnahme erfolgt. Phthisis tuberculosa hatte längere Zeit bestanden, das Individuum war sehr heruntergekommen und sehr blass; während eines Hustenanfalles trat Pneumothorax auf, mit starker Spannung des Gasgemenges. Was hier auffiel, war neben einer grossen Indolenz der subjective und objective Mangel an Dyspnoë. Es schien somit noch eine gute Prognose vorhanden; aber nach 3 Tagen, wie gesagt, erfolgte der Tod.

Digitized by Google

Fragt man nach dem Grunde dieser Erscheinung, so ist es folgender: Die Kohlensäureanhäufung im Blute ist Ursache der Dyspnoë, und je sauerstoffreicher das Blut, desto intensiver ist die Dyspnoë. Weshalb aber kam hier keine Dyspnoë zu Stande, da doch Kohlensäure angehäuft sein musste? Hier war das Individuum anämisch, hatte mithin wenig rothe Blutkörper, deshalb war weniger Kohlensäure, aber auch weniger Sauerstoff als gewöhnlich vorhanden. Durch diesen Umstand war die Reizung auf die Medulla gering.

In Fällen von pleuritischem Exsudat wird oft geringe Dyspnoë beobachtet. Sobald nämlich die Heerde für den Gaswechsel, die Blutkörperchen, an Zahl bedeutend geringer sind, kann dies Verhältniss eintreten. Darauf beruht auch die antisuffocatorische Wirkung des Aderlasses; aber freilich ist dies ein zweischneidiges Mittel. —

Als Zusatz zu diesem Protokoll macht Hr. Traube folgende Bemerkungen:

Eine Behinderung des Lungen-Gaswechsels, durch welche Affection des Respirations-Apparates sie auch immer bedingt sei, würde demnach in zweifacher Weise den Tod herbeiführen:

a) entweder unter dyspnoëtischen Erscheinungen (wie sie der Vortragende in einer seiner früheren experimentellen Arbeiten geschildert hat), oder

b) unter den Erscheinungen einer einfachen Herzlähmung.

Die Mitte zwischen diesen beiden Extremen würden jene Fälle bilden, in denen bei einer ausgebreiteten Affection des Respirations-Apparates der Tod ebenfalls durch Suffocation, aber unter geringer Dyspnoë eintritt, in denen, mit anderen Worten, die Intensität der dyspnoëtischen Erscheinungen in keinem richtigen Verhältniss zu dem Umfang der Structurveränderungen im Athmungs-Apparat steht.

Mehr oder weniger heftige dyspnoëtische Erscheinungen werden dem Tode vorhergehen, wenn durch das Respirationshinderniss nicht bloss die Sauerstoffzufuhr vermindert, sondern auch eine beträchtliche Anhäufung von Kohlensäure im Blute herbeigeführt wird.

Ohne dyspnoëtische Erscheinungen oder unter verhältnissmässig geringer Dyspnoë wird der Tod eintreten, wenn wegen Verarmung des Blutes an rothen Körperchen die Bildung von CO_2 im Körper überhaupt so spärlich geworden und durch Herabsetzung der Leistung des Herzens auch der Querschnitt und die Geschwindigkeit

Digitized by Google

des arteriellen Stromes so weit vermindert ist, dass die Zufuhr von CO_2 zur Medulla oblongata in der Zeiteinheit unter allen Umständen nur gering sein kann.

An dieser Anschauung wird begreiflich nichts Wesentliches verändert, wenn es sich, wie T. im Hinblick auf einige von ihm bereits veröffentlichte Versuche vermuthet, nachträglich als richtig herausstellen sollte, dass die CO_2 nicht durch unmittelbare Erregung der Medulla oblongata die Inspirationen hervorruft, sondern durch die Erregung bestimmter Nervenfasern, die den an ihrer Peripherie erhaltenen Impuls auf den Point vital übertragen.

In dem Falle, wo eine acute Affection des Respirations-Apparates einen Menschen tödtet, dessen Blut einen nahezu normalen Reichthum an rothen Körperchen besitzt, ist (wie T. in einem früheren Vortrage näher ausgeführt hat), der Mechanismus des Todes ein complicirter. Die in dem Blute sich übermässig anhäufende CO_2 stimulirt nicht bloss die Respirations-Nervensysteme, sondern auch die beiden Herz-Nervensysteme zu erhöhter Thätigkeit. Durch die gesteigerte Arbeit der Athmungsmuskeln und des Herzens muss nothwendig der Verbrauch an Sauerstoff beträchtlich zunehmen, während die Zufuhr dieses Gases vermindert ist. Die schliessliche Folge dieses Missverhältnisses ist eine so schnelle und so starke Verarmung des Blutes an Sauerstoff, dass die Erregbarkeit der vitalen Nervencentra auf Null herabsinkt, d. h. so weit herabsinkt, dass diese Centra selbst durch das mögliche Maximum zugeführter CO_2 nicht mehr erregt werden können. Dass die Wirksamkeit des inspiratorischen Nervencentrums früher erlischt, als die des regulatorischen, und die Wirksamkeit des regulatorischen früher erlischt, als die des musculo-motorischen Nervencentrums, hat seinen Grund in der verschiedenen Länge der Nervenbahnen, welche die Impulse dieser Centra auf die ihnen zugehörigen Endapparate übertragen. Mit der Länge der Bahnen muss die Summe der Widerstände wachsen, welche sich der Fortleitung eines centralen Impulses bis an das peripherische Ende der Nervenfaser entgegensetzen. Da die Nervenfasern, welche die Impulse des Point vital zu den von ihm beherrschten Inspirationsmuskeln leiten, ungleich länger sind, als die Fasern, welche von den im Herzen selbst belegenen Ganglien des musculo-motorischen Nervensystems zu den verschiedenen Theilen des Herzmuskels führen, so begreift sich's, warum die Action des Herzens stets weit länger vorhält als die des Inspirations-Apparates, oder mit anderen Worten, warum die Athmung früher aufhört als der Herzschlag.

Digitized by Google

LXXXV.

Zwei Fälle von Peripachymeningitis spinalis.†).

Hr. Traube berichtet über zwei von ihm beobachtete Fälle von *Meningitis spinalis* mit Bildung von Eiterheerden in den Rückenmuskeln.

Erster Fall.

Der zuletzt von Hrn. T. beobachtete Fall betrifft einen 23jährigen Maschinenbauer, der am 15. Januar d. J. in die Charité aufgenommen wurde und am 26. März starb. Die Krankheit war in Folge einer nachweisbaren Erkältung plötzlich in der Nacht vom 8. zum 9. Januar mit Frost, Kopfschmerz und sehr heftigen Kreuzschmerzen entstanden. Am 9. versuchte Patient noch zu arbeiten; selbst am 10. war er noch im Stande auszugehen, doch wurde ihm das Gehen schon sehr schwer. Zu den heftigen Kreuzschmerzen gesellten sich bald auch solche im Genick, welche ihn verhinderten, den Kopf nach vorn zu beugen. Ueber Schmerzen in den Unterextremitäten hat Patient erst seit 4 Tagen zu klagen. Seit 3 Tagen ist Stuhlverstopfung vorhanden.

Bei der Untersuchung des Kranken, dessen Gesicht einen tiefen Schmerzensausdruck zeigte, ergab sich Folgendes. Patient konnte noch einige Schritte gehen, aber mit steifer Haltung des Kopfes; beim Niederlegen suchte Patient, ohne dass er diese steife Haltung aufgab, allmälig in die horizontale Richtung zu kommen. Die Untersuchung der Wirbelsäule ergab keine Anomalie derselben: zu beiden Seiten der Processus spinosi Empfindlichkeit; Hyperalgesie in

†) Protokoll eines am 1. April 1863 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Goschen's „Deutsche Klinik", d. d. 16. Mai 1863.

Digitized by Google

den unteren Extremitäten. Das Harnen erschwert, im Harn Eiterkörperchen. Temperatur 38,9, Puls 72, Respiration 26.

Erst nach mehreren Tagen, während deren blutige Schropfköpfe und Einreibungen von Ungt. mercuriale applicirt und innerlich Calomel gegeben worden war, änderte sich das Krankheitsbild; am 9. Februar ergab die Temperaturmessung 38,2, also Fieberabnahme.

Die bei dem Kranken versuchten subcutanen Injectionen von *Morph. acetic.* hatten zwar eine momentane Beschwichtigung der Schmerzhaftigkeit zur Folge; nachher aber wurde der Zustand immer schlechter als vorher und zeigte sich eine grössere Erregung der Sensibilität.

Die Diagnose musste nach den vorhandenen Krankheitserscheinungen auf Meningitis spinalis gestellt werden, die auf den unteren Theil des Rückenmarks beschränkt werden, da die oberen Extremitäten ganz frei blieben.

Im Verlaufe der Krankheit bildete sich eine Geschwulst links von den Lendenwirbeln aus, die nach oben bis zu den unteren Brustwirbeln reichte, und eine Länge von 6½ Zoll, eine Breite von 2½ Zoll darbot, sehr empfindlich und fluctuirend war; die Haut über der Geschwulst war beweglich und nicht geröthet. An der Wirbelsäule liess sich nichts Abnormes bemerken; die Processus spinosi waren zwar etwas mehr hervorstehend als gewöhnlich, ohne jedoch an irgend einer Stelle einen scharfen Winkel zu bilden.

Durch Eröffnung der Geschwulst wurde guter Eiter in ansehnlicher Menge entleert.

Es musste angenommen werden, dass diese Geschwulst dadurch entstanden sei, dass sich die Entzündung von den Rückenmarkshäuten in dem die Rückenmarksnerven begleitenden Bindegewebe verbreitet, sich bis zu den Muskeln erstreckt und dort Abscesse gebildet habe, die schliesslich confluirt seien.

Der Patient erholte sich zwar allmälig, jedoch liess die noch immer zurückbleibende Appetitlosigkeit die Prognose noch keineswegs als gesichert erscheinen.

Am 26. erfolgte plötzlich der Tod.

Sectionsbefund.

Auf dem Rücken links neben der Mittellinie zeigen sich drei kleine Fistelöffnungen, welche zu Eiterhöhlen innerhalb der Rücken-

Digitized by Google

muskeln führen. Namentlich sind, entsprechend den unteren Brustwirbeln, die tiefen Muskelbäuche von Eitergängen durchsetzt. Diese Heerde erreichen die hinteren Vorsprünge der Proc. transversi, welche zum Theil blossgelegt und rauh sind, indessen setzen sie sich hauptsächlich zwischen den Proc. transversi durch die Muskeln hindurch fort. In diesen Kanälen lässt sich stellenweise die Sonde 2 Zoll weit nach der Mittellinie fortschieben. Nach Herausnahme des Rückenmarks zeigt sich, dass mehrere derselben durch die Intervertebrallöcher mit dem Wirbelkanal communiciren. Die Gänge enthalten einen grünlichen Eiter. Die Fistelkanäle in der Haut sind von einer schleimhautähnlichen Membran ausgekleidet, welche durch ein blass schieferfarbenes Gewebe mit der Umgebung verbunden ist. Die tiefer liegenden Kanäle werden unmittelbar von den Muskeln begrenzt. Auf der Rückenfläche der Dura erscheinen in der Lendengegend mehrere grosse Fettwülste, deren jeder einem Zwischenwirbelraum entspricht. Die Dura ist im ganzen Verlaufe dicker als normal, von den letzten beiden Brustwirbeln ab colossal verdickt und mit der Pia theils verklebt, theils verwachsen. Entsprechend dem stark verdickten unteren Theile der Dura ist auch die Pia dicker als normal, innerhalb des aufgequollenen Gewebes finden sich einzelne kleine Eiterheerde in Form von Punkten und Streifen. Ausserdem ist die Pia in ihrer ganzen Ausdehnung d. h. vom Lendentheile ab bis in die Gegend des Foramen magnum hinauf, an zahlreichen umfänglichen Stellen blutig infiltrirt. Eine eben solche, aber weit stärkere blutige Suffusion zeigt die Pia in der Gegend der Medulla oblongata, des Pons bis zum Chiasma hin. Als Ursache dieser offenbar ganz frischen Blutung, die erst in den letzten Tagen eingetreten sein kann, ergiebt sich eine feine stecknadelknopfgrosse durch einen Thrombus leicht verlegte Oeffnung in der Art. basilar., in deren Umgebung die Wand der Arterie verdickt, mürbe und von gelblicher Farbe ist. — Hirn und Rückenmark selbst zeigen für das blosse Auge nirgends was Abnormes. — Nach Besichtigung der Brust- und Unterleibseingeweide (die mit Ausnahme einer totalen Verwachsung der serösen Säcke in der Brusthöhle, eines Bronchialkatarrhs, einiger kleinen brocho-pneumonischen Heerde im unteren Lappen der linken Lunge, eines Katarrhs der Harnblase, einiger kleinen Eiterheerde in der Corticalsubstanz der Nieren nichts Bemerkenswerthss darbieten) entdeckt man im Kopf des rechten und linken Psoas, unmittelbar sich anschliessend an die hier durchtretenden Nerven, aber ohne allen Zusammenhang mit der Wirbelsäule, ein paar kleine Eiterheerde.

Digitized by Google

Zweiter Fall.

Diese Beobachtung stammt aus dem Jahre 1858 und betrifft einen 19jährigen Schlosserlehrling, der am 7. April in die Charité aufgenommen wurde und am 16. desselben Monats starb. Die Krankheit hatte am 5. Nachmittags ebenfalls ganz plötzlich mit heftigen Kreuzschmerzen begonnen, zu denen sich bald erschwertes Harnlassen gesellte. Nach 24 Stunden stellten sich auch Schmerzen in der unteren Brustgegend ein, die das Athmen erschwerten. In den letzten beiden Tagen war Stuhlverstopfung vorhanden. Bald im Beginn der Krankheit waren 12 blutige Schröpfköpfe applicirt worden.

Bei der Aufnahme constatirte man bei dem kräftigen und ziemlich musculösen Manne ein ziemlich heftiges Fieber.

Am 9. klagte Patient über heftige Schmerzen nicht nur im Kreuz, sondern auch in den Oberschenkeln; gleichzeitig zeigte sich die Sensibilität und Motilität der Unterextremitäten vermindert.

Am 11. vermag er seine Beine gar nicht mehr zu bewegen und klagt er über ein Gefühl von Taubheit in den Füssen; stärkere Hauteindrücke werden aber noch mit befriedigender Genauigkeit localisirt. Der Harn muss mit dem Katheter entleert werden.

Am 14. constatirte man:

a) vollkommene Unbeweglichkeit der Unterextremitäten bis auf die linke grosse Zehe,
b) dass auf Kitzeln der Sohlen keine Reflexbewegung eintritt,
c) zu beiden Seiten der Rückenwirbelsäule abnorme Empfindlichkeit gegen Druck,
d) ebendaselbst in der Höhe der Scapulae ein geringes subcutanes Oedem,
e die Zeichen einer beginnenden Infiltration des unteren Lappens der linken Lunge.

Der Tod erfolgte unter den Zeichen starker Dyspnoë. Das Bewusstsein blieb bis zuletzt ungetrübt. Und bis zum Tode klagte Patient hauptsächlich über die heftigen Kreuzschmerzen.

Die Behandlung bestand bis zum 14. in wiederholter Application blutiger Schröpfköpfe und in der Darreichung eines Grans Calomel alle 2 Stunden. Am 14. wurde eine Emuls. nitros. und ein grosses Vesicans ad pectus verordnet.

Digitized by Google

Section.

Die Section zeigte (abgesehen von der Affection des Respirations-Apparats):

a) innerhalb der Rückenmuskeln zu beiden Seiten der Rückenwirbelsäule eine Reihe bis nussgrosser Eiterheerde,

b) vom 2. bis 12. Intercostalraum hinab dicht neben der Wirbelsäule, ebenfalls zu beiden Seiten derselben, Eiteransammlungen im subpleuralen Bindegewebe;

c) nirgends Entblössung eines Knochens. Nach Eröffnung der Wirbelsäule findet man:

d) das gesammte die Dura mater umgebende fetthaltige Bindegewebe von der Mitte des Halstheils bis zum unteren Ende des Lumbaltheils hyperämisch und eitrig infiltrirt.

e) in der Höhe des Halstheils auf der inneren Fläche der Dura mater stellenweise einen fibrinösen Beschlag. Die Pia mater und das Rückenmark selber zeigen nichts Besonderes.†)

†) Ein Blick in die cursirenden Monographien und Lehrbücher genügt, um sich davon zu überzeugen, dass die Krankheit, von der hier zwei Exemplare vorliegen, bis jetzt nicht gekannt war, geschweige denn diagnosticirt werden konnte. Zur Bezeichnung ihres Wesens scheint der von mir vorgeschlagene Namen: Peripachymeningitis am passendsten. Vielleicht wird er durch den Zusatz purulenta noch exacter. Der Symptomencomplex setzt sich, wie man ohne Weiteres sieht, aus drei Gruppen zusammen. Wir haben a) die Zeichen eines mehr oder weniger heftigen Fiebers, b) Zeichen einer entzündlichen Affection der Rückenmarkshäute, c) Zeichen einer entzündlichen Affection der der Wirbelsäule benachbarten Weichtheile in Form circumscripter, zum Theil von einander unabhängiger Heerde vor uns. Die Aetiologie ist noch in tiefes Dunkel gehüllt. Die Prognose zweifelhaft, nach der schlechten Seite neigend. — Von der Behandlung verspreche ich mir bessere Erfolge, wenn sie gleich von vornherein energischer wäre als in den beiden mitgetheilten Fällen.

Digitized by Google

LXXXVI.

Zur Lehre von der Basedow'schen Krankheit und zur Lehre von den Ursachen der systolischen Herzgeräusche.†)

Prof. Traube theilt folgenden Fall mit: Ein 35 Jahre alter Mann wurde am 19. Februar 1863 in die Charité aufgenommen mit den bekannten Erscheinungen des Morbus Basedowii: Exophthalmus, Struma boten nichts Besonderes, die Veränderungen im Circulations-Apparat wichen nur insofern vom Gewöhnlichen ab, als hier eine Vergrösserung des Herzens nachweisbar war; den Erscheinungen nach musste Dilatation beider Ventrikel angenommen werden; im Contrast damit stand die Enge der Arterien; die Pulsfrequenz war 122. An der Herzspitze ein systolisches Aftergeräusch. Beim Gebrauch eines Eisenbrunnens ermässigte sich die Pulsfrequenz allmählig bis auf 98. Patient liess sich dann nicht länger in der Anstalt zurückhalten, verliess dieselbe am 21. März, um aber schon am 23. April in bedeutend verschlimmertem Zustande zurückzukehren. Es fand sich jetzt ein grosses linksseitiges pleuritisches Exsudat, an welchem Patient unaufhaltsam hydropisch zu Grunde ging. In den übrigen Erscheinungen trat während des letzten Krankheitsverlaufes keine wesentliche Veränderung ein, der Exophthalmus wurde etwas geringer, Struma und Circulationsapparat verhielten sich wie früher, die Pulsfrequenz stieg bis auf 148 Schläge. Der Tod erfolgte am 20. Mai.

Die Section ergab (in soweit die Erscheinungen für die hier zu besprechenden Fragen von Wichtigkeit sind) bedeutende Volumszunahme des Herzens durch Dilatation beider Ventrikel, der linke

---

†) Protokoll eines am 24. Juni 1863 gehaltenen Vortrages, abgedruckt aus Göschen's „Deutsche Klinik", d. d. 18. Juli 1863.

Digitized by Google

Ventrikel zeigte an seiner Basis eine Wandstärke von ½ Zoll, der rechte am Conus arteriosus ⅛ Zoll, was in Rücksicht auf die bedeutend vermehrte Capacität der Ventrikel als eine starke Hypertrophie aufzufassen ist. Die Klappen verhielten sich normal. In der Orbita fand sich eine starke Entwicklung des Fettpolsters, die Augenmuskeln fast gelb, wie sich ergab durch fettige Degeneration.

Dieser Fall hat dadurch ein besonderes Interesse, dass es der erste von Traube beobachtete Fall von Morb. Basedowii ist, in welchem eine Structurveränderung des Herzens nachweisbar war. Dilatationen meist zugleich mit Hypertrophie sind meist das Produkt eines mechanischen Momentes, sei es im Herzen selbst, wie verhinderter Abfluss des Blutes oder Klappeninsufficienz, sei es an der Peripherie wie Sclerose des Aortensystems oder gewisse Nierenkrankheiten, besonders Schrumpfung der Nieren. Ausserdem aber kann man behaupten, dass es auch von Seiten des Nervensystems eine Quelle für Dilatation beider Ventrikel gebe, die aber bestimmt nicht in den Fällen gegeben ist, wo Individuen an Palpitationen leiden. Es sprechen für eine solche Entstehungsweise die beim Ersticken von Thieren eintretende Anschwellung des Herzens (zu der allerdings auch Stauung des Blutes in den Lungen beitragen könnte), ferner die Beobachtung von Ludwig, dass bei direkter Einwirkung eines Inductionsstromes auf das Herz dasselbe anschwillt und abstirbt; und endlich beobachtete Traube in einigen Fällen, in welchen sich der Ort des Spitzenstosses genau feststellen und auf der Thoraxwandung verzeichnen liess, dass während der Digitaliswirkung der Spitzenstoss nach unten und links verschoben war, was ebenfalls auf eine Volumvermehrung des Herzens zu beziehen ist.

Das systolische Aftergeräusch, welches im vorliegenden Fall hörbar war, hatte seinen Grund bestimmt nicht in einer Schliessungsunfähigkeit der Atrio-Ventricularklappen. Wenn z. B. von Skoda zur Erklärung dieser systolischen Geräusche angenommen wurde, dass ein Schwächezustand der Papillarmuskeln die vollkommene Schliessungsfähigkeit der Klappen aufheben könne, so steht dieser Erklärung das Experiment Baumgarten's gegenüber, wo durch eine blosse Anfüllung der Ventrikel mit Wasser schon der Schluss der Atrio-Ventricularklappen bewirkt wird. Dergleichen Geräusche erklären sich vielmehr auf eine andere Weise: Wenn, wie nicht zu bezweifeln, der erste Ton in den Atrio-Ventricularklappen erzeugt wird, so wird hierzu ein gewisser Spannungsgrad derselben nothwendig sein. Wird wegen Schwäche des Herzmuskels der nöthige Spannungsgrad nicht erreicht, so entsteht eben kein Ton, sondern

ein Geräusch. Wir haben hier ein Analogon der gewöhnlichen Erscheinung vor uns, dass eine und dieselbe Membran, auf eine und dieselbe Art in Schwingungen versetzt, bald einen Ton, bald ein Geräusch von sich giebt, je nachdem sie zur Zeit der Schallerregung sich in einem gespannten oder schlaffen Zustande befindet. Für diese Erklärung spricht ein anderer neulich von T. beobachteter Fall, in welchem ebenfalls ein sehr lautes systolisches Geräusch an der Herzspitze hörbar war. Die Section ergab eine sehr circumscripte Endocarditis des linken Vorhofes mit zahlreichen Embolien im Gebiete der Arter. coronariae cordis und ausgedehnten Veränderungen der Muskulatur des linken Ventrikels. Hier lag entschieden geschwächte Muskelkraft des linken Ventrikels als Ursache des systolischen Geräusches vor.

In dieselbe Kategorie gehört die Beobachtung T's., dass bei Hunden im letzten Stadium der Digitalisnarcose, kurz vor dem Tode, fast constant ein lautes systolisches Geräusch hörbar wird. Die Digitalis wirkt nämlich nicht nur auf die Herznerven, sondern auch direct auf den Herzmuskel, denn bei Digitalisvergiftung wirken unmittelbar post mortem selbst starke Ströme nicht mehr auf das Herz, während noch $\frac{3}{4}$ Stunden nachher schwache Ströme noch auf die Körpermuskeln wirken.

Nachträgliche Bemerkung zum Protokoll.

Auch bei Anämischen hört man bekanntlich sehr häufig ein systolisches Aftergeräusch in der Herzgegend, meist in der Gegend der Pulmonalarterienmündung, nur in hochgradigen Fällen auch an der Herzspitze. Den ersteren Fall erklärt sich T. folgendermaassen: An der Erzeugung des systolischen Tones nehmen auch die Wandungen der grossen Gefässe Theil, indem sie während der Ventricularsystole schnell aus einem Zustande geringerer Spannung in einen Zustand höherer Spannung übergehen. Von allen den Membranen, die am ersten Herzton betheiligt sind, sc. Mitral-, Tricuspidalklappe, Aorten- und Pulmonalarterienwand, hat letztere auf der Höhe der Systole die geringste Spannung; diese Spannung ist selbst geringer, als die der Tricuspidalklappe, da ja das aus dem rechten Ventrikel ausströmende Blut, indem es bei seinem Ueberströmen in die Pulmonalarterie Widerstände zu überwinden hat, einen Theil seiner Spannkraft einbüsst. Beginnt nun mit dem Eintritt eines anämischen Zustandes wegen des Mangels an Sauerstoff-zuführenden rothen Blutkörperchen der Herzmuskel an Energie zu verlieren,

Digitized by Google

und damit die Spannung der bei der Erzeugung des systolischen Tones betheiligten Membranen abzunehmen, so wird zunächst immer an der Pulmonalarterienwand derjenige geringe Spannungsgrad erscheinen, bei welchem statt eines Tones ein Geräusch entsteht. —

Hr. v. Recklinghausen fügt zum Sectionsbefunde noch hinzu, dass die fettige Degeneration sich nicht auf die Augenmuskeln beschränkte; auch einige Rumpfmuskeln waren fettig degenerirt. Die Struma erwies sich als einfache hyperplastische Vergrösserung der Schilddrüse. Der Sympathicus und seine Ganglien waren zwar auffallend dünn, ausserdem aber waren hier, ebenso wie im Vagus, keine Veränderungen zu finden; auch die Untersuchung des Blutes ergab kein Resultat.

Digitized by Google

LXXXVII.

Zur Pathologie der Hirnkrankheiten.†)

Erster Fall.

Meningitis spinalis. Ausgezeichnete Wirkung des Jodkalium zur Entfernung des Exsudats. Recidiv nach kurzer Zeit. Auffallend grosse Harnmenge bei Rückenmarksleiden durch Messungen nachgewiesen. Zum zweiten Mal schnelle Besserung durch Jodkalium.

W., Arbeitsmann, 44 Jahre alt, bemerkte, nachdem er sich vorher stets der besten Gesundheit erfreut hatte, am 11. December 1858, wo er erhitzt von harter Arbeit ein kaltes Fussbad mit kalter Waschung des ganzen Oberkörpers nahm, beim Aufstehen Kopfschmerz, Gefühl von Trockenheit in der Nase, grosse Steifigkeit und ziehende Schmerzen in den Gliedern und im Kreuze.

Patient ging trotzdem nach wie vor seiner anstrengenden Arbeit nach, er verlor indessen mehr und mehr die Ausdauer bei derselben, ermüdete leicht, das Bücken und Aufrichten wurde ihm immer schwerer, sein Gang wurde schwankend und wenn er des Abends nach Hause ging, war der Gang wie der eines Betrunkenen. Bald traten auch Taubsein und häufiges Einschlafen der Füsse und ein Gefühl gürtelförmigen Umschnürens des Leibes ein. Fortdauernde Stuhlverstopfung. Die Erscheinungen, besonders die Schmerzen, welche schiessend von den obern Lendenwirbeln abwärts bis in die

†) Abgedruckt aus den Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin Jahrg. 1863. Bd. 10. Referent Dr. Fischer.

Digitized by Google

Zehen gingen, nahmen so schnell zu, dass Patient vom 24. December ab das Bett nicht mehr verlassen konnte. In den Armen spürte er bis dahin weder Schmerzen noch Mattigkeitsgefühl. Der Zustand änderte sich erst ein wenig im Februar bei dem Gebrauche von russischen Dampfbädern. Die Schmerzen liessen nach und verschwanden zeitweise vollkommen beim Liegen, so dass Patient ein wenig am Stocke gehen konnte. Die Stuhlverstopfung blieb im Allgemeinen hartnäckig. Der Anfangs gestörte Appetit besserte sich. Der Urin soll dunkel und spärlich gewesen sein. Die Aufnahme des Patienten in die Anstalt erfolgte am 12. Mai.

Status praesens. Sehr kräftiger Bau, etwas blasse Schleimhäute. Hauptklage: Reissen in den Beinen und Lähmung derselben. 54 Pulse, Arterie von mittlerem Umfang und Spannung, mässig hoher Puls, 14 Respir. Volumen, Farbe und Temperatur der Beine normal. Dieselben können beim Liegen nicht von der Unterlage erhoben, sondern nur schwach flectirt werden. Beugung und Extension im Knie äusserst langsam und beschwerlich. Gelenke normal. Bei Bewegungen will Patient Schmerzen in den Knieen empfinden. Patient vermag nicht zu gehen, schwankt hin und her und fällt mit dem Gefühl als ginge der Erdboden unter ihm fort zu Boden. Die Haut ist überall sehr empfindlich, leichte Reizung löst weit verbreitete Reflexactionen aus. Die Localisation der Empfindungen ist intact. Die Arme zeigen normales Verhalten, aber öfters das Gefühl von Eingeschlafensein am innern Rande des Unterarms. Druck im obersten Theil des Os sacrum verursacht bedeutende Schmerzen. Eine Deformität daselbst nicht bemerkbar. Bei Bewegungen oder beim Kaltwerden Schmerzen vom Kreuz bis in die Zehen ausstrahlend, zuweilen auch nach oben bis in den Hinterkopf. Sphincteren frei. Haut weich und feucht. Respirations-, Circulations- und Digestionsapparat frei. Urin klar, gelb, reichlich. Hartnäckige Stuhlverstopfung. Die Temperatur schwankt zwischen 36,4 und 36,5.

Verordnet: 4 Schröpfköpfe im Kreuz und *Infus. rad. Rhei* (℥ß) ℥vj *Natr. sulph.* ℥j *Solut. Succi* ℥ß, 2stündlich ein Esslöffel. Hiernach tritt Stuhlgang ein und die Schmerzen lassen ein wenig nach. Am 15ten erhält Patient von Neuem 4 Schröpfköpfe, jedoch ohne wesentlichen augenblicklichen Erfolg. Am 24sten bekam er *Solut. Kalii jodat.* (℥ß) ℥vj und dabei *Clysmata* von kaltem Wasser mit etwas Kochsalz. Hiernach trat eine entschiedene Besserung ein. Das Gefühl von Taubsein zeigte sich schon am 27sten geringer, die Unterextremitäten konnten an diesem Tage schon fast einen Fuss von der Unterlage gehoben werden und Patient von einem

Digitized by Google

Bett zum andern freilich nicht ohne Schmerzen gehen. Am 2. Juni geht Patient ohne Unterstützung, doch hat er dabei noch ein Gefühl von Taubheit und noch öfters ziehende Schmerzen, namentlich bei retardirtem Stuhlgang. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut. Ab und zu erhält nun der Patient noch kleine Blutentziehungen durch Schröpfköpfe in der Kreuzgegend. Ende Juli befindet sich Patient fortdauernd ausserhalb des Bettes, sein Gang ist völlig normal. Auch die Schmerzen, die sich noch Anfangs Juli beim Gehen sowohl im Kreuz als in den Extremitäten bemerklich machten und für den Patienten äusserst beschwerlich waren, sind verschwunden, so dass er geheilt die Anstalt verliess.

Nach seiner Entlassung konnte er indessen seine gewohnte Arbeit nicht mehr verrichten. Kurz darauf traten wieder Verschlechterungen seines Zustandes auf, welche beständig zunahmen und ihn am 2. Februar 1860 wieder in die Charité führten.

Status praesens am 2. Februar 1860. Gehen und Stehen wie das erste Mal. Auch in ruhiger Lage vermag er das linke Bein nicht zu heben, das rechte nur ein wenig. Das Heben der Arme geht langsam, zwischen Intention und Execution liegt eine relativ lange Pause. Dabei werden auch andere Muskeln als die erforderlichen in Mitbewegung gesetzt. Keine auffallende Abmagerung der Extremitäten, die Muskulatur ziemlich kräftig entwicknlt. Die Sensibilität ist völlig intact, keine anderweitigen Lähmungserscheinungen. Die Zunge wird gerade herausgestreckt. Respiration frei.

Die Inspection der Wirbelsäule zeigt keine wesentlichen Abweichungen, der 5te proc. spin. tritt etwas hervor und ist etwas empfindlich. Heftiger ist der Schmerz in der Gegend der untern Lendenwirbel, besonders bei Druck, der aber rechts und links vom process. keine Schmerzensäusserung hervorruft.

Stuhlgang retardirt, Abdomen aufgetrieben. Urinlassen gut, jedoch soll ab und zu der Harn von selbst abgelaufen sein. Urin reichlich. Kein Decubitus. Patient ist kräftig gebaut, gut genährt. Pul 48.

Verordnung: 20 Blutegel längs der Wirbelsäule; Calomel 2stündlich 1 Gr.

Die Blutegel werden in geringer Anzahl einige Male wiederholt.

Die 24stündige Urinmenge betrug:

am 11. Februar 4400 C. 1008 spec. Gew.
- 12. - 3250 - 1009 - -

Digitized by Google

am	13.*)	Febr.	3300 C.	1009	spec. Gew.
-	15.**)	-	4500 -	1010	- -
-	16.	-	4200 -	1008	- -
-	17.	-	2450 -	1014	- -

Urin ist hellgelb, klar.

Bis zum 18ten hatte Patient im Ganzen 44 Gr. Calomel gebraucht, es war eine leichte Affection des Zahnfleisches eingetreten. Die Lähmungserscheinungen hatten sich nur wenig gebessert; beim Versuch zu Gehen und beim Sitzen hat Patient Schmerzen im Kreuze.

Verordnung: *Solut. Kalii jodat.* (ʒj) ℥vj, 3mal täglich ein Esslöffel.

Am 23. Februar werden noch 6 Schröpfköpfe in die Lendengegend gesetzt.

Die Urinmenge beträgt:

am	24.	Februar	3600 C.	1008	spec. Gew.
-	25.	-	4900 -	1009	- -
-	26.	-	3200 -	1010	- -
-	27.	-	3800 -	1010	- -
-	28.	-	4400 -	1010	- -

Im Februar zeigte sich in den Lähmungserscheinungen wenig Besserung, doch liess die Schmerzhaftigkeit an der Wirbelsäule bedeutend nach. Im März cessirten die Kreuzschmerzen gänzlich und die Lähmungserscheinungen schwanden schnell, so dass Patient bereits am 4ten die Beine hoch zu erheben, aber nicht erhoben zu halten vermochte. Urin etwas über 3 Quart. Am 7. März wurden die Beine schon mit grösserer Leichtigkeit gehoben; bei Gehversuchen hatte Patient indessen noch Kreuzschmerzen. Urin 2¼ Quart. Puls 56—64. Patient hatte fast allnächtlich starke Schweisse. Am 19. März wurden lauwarme Bäder verordnet, vom 21. ab mit dem Zusatz von 1 Pfund Natr. carb.

Bei dieser Behandlung schreitet die Besserung ziemlich rasch fort, so dass Patient am 24. April als geheilt entlassen werden konnte.

Im Juli 1860 sah Prof. Traube den Patienten indessen wiederum in seiner Wohnung in einem elenden Zustande, er vermochte nur mit Anstrengung und breitbeinig zu gehen.

---

*) 17,1 Gr. Harnstoff, 9,9 Gr. Chlornatr.

**) 13,3 Gr. Harnstoff.

Digitized by Google

Zweiter Fall.

Meningitis basilaris tuberculosa. Schrumpfung der linken Lunge. Alte Lungentuberculose. Scrophulöse Entzündung des rechten Kniegelenks. Anomale Form der Meningitis. Schon zu Anfange des 2. Stadiums tritt Coma ein. Im Beginne des 3. Stadiums dagegen tritt wieder Bewusstsein, freilich nicht das normale ein. Die ganze Krankheit dauerte wenigstens 10 Tage, davon kommen auf das 1 Stadium 5, auf das 2. 3, auf das 3. 2 Tage. Im 3. Stadium partielle Lähmung des rechten Facialis, dessen Anfangstheil dicht bei seinem Austritt aus dem Gehirne, bei der Section etwas grau und abgeplattet erscheint. In der Lunge die Residuen einer doppelseitigen käsigen Pneumonie und nur sparsame frische Tuberkel-Eruption. Die starke Ausdehnung der Blase durch den zurückgehaltenen Harn hatte Zerreissung der Kapillaren in der Schleimhaut zur Folge, wodurch besonders die obere Hälfte der Blase blutig suffundirt erscheint. Nirgends ist eine Verletzung in derselben nachzuweisen.†)

A. Kaufmann, 35 Jahr, wurde am 26. Januar 1861 von der äussern Station, wo er an einer Caries des linken Kniegelenks behandelt worden war, auf die innere Station verlegt.

26. Januar T. 38,3, P. 76. Patient hat Nachts nicht geschlafen, viel gehustet, besonders gegen Morgen, Sensorium anscheinend vollkommen frei, die vorgelegten Fragen werden sachgemäss beantwortet. Gesichtsausdruck leidend. Klage über heftigen Stirnkopfschmerz und Schwindel. Die rechte Pupille etwas weiter als die linke. Keine Lähmungserscheinungen. Gesicht blass. Die Muskeln dünn und schlaff. Das Unterhautbindegewebe arm an Fett. Der Brustkasten flach und schmal. Das rechte Kniegelenk geschwollen, fluctuirend, aber nicht geröthet. Abends 80 Pulse. *Sol. Natr. nitr.* mit *Aq. Amygd. amar.*

27. Januar Vormittags: 72 Pulse (um 10¾ Uhr nur 64 Pulse). Nachts kein Schlaf, gegen Morgen starker Schweiss. Im Ganzen ist der Zustand wie gestern. Patient liegt auf dem Rücken, die Hände an den Genitalien, und mit geschlossenen Augen als ob er schliefe, ist aber, angeredet sofort wach. Sensorium anscheinend vollkommen frei, nur bei länger fortgesetztem Fragen erscheint Patient etwas zerstreut. Klage über Uebelkeit und über Kopfschmerzen, welche Patient seit 5 Tagen zu haben angiebt und welche nach

†) Die Veränderungen der Blase würde ich, auf meinem gegenwärtigen Standpunkte, mit dem Katheterisiren in Zusammenhang bringen, und als die ersten Anfänge einer necrotisirenden Entzündung der Harnwege betrachten, welche durch die deletäre Einwirkung des kohlensauren Ammoniaks auf die Schleimhaut bedingt ist. (Vergl. p. 664—68 dieses Bandes).

Digitized by Google

seinem Ausdruck furchtbar waren, allmählig aber nachgelassen haben sollen. Stuhlverstopfung. Abdomen eingezogen, wenig gespannt. Seit gestern einigemal Erbrechen. Kein Appetit. Haut mit kaltem Schweisse bedeckt.

Abends: T. 38,2, P. 72.

28. Januar: P. 64. Patient liegt wie bisher auf dem Rücken, aber bewusstlos und mit stieren Augen. Zeitweise blande Delirien. Die wiederholentlich und mit lauter Stimme an ihn gerichteten Fragen beantwortet Patient gar nicht oder ganz verkehrt. Die Sprache ist schwer verständlich, lallend. Lähmungserscheinungen weder an den Extremitäten noch im Gesicht wahrzunehmen. Die rechte Pupille (die jedoch auch weniger beleuchtet ist) nur wenig weiter als die linke. Der willkürlich entleerte Harn ist sparsam, gelbroth. Kein Stuhlgang. 10 Blutegel an die Schläfen.

Abends: T. 39,4, P. 68, R. 28.

29. Januar: T. 39, P. 66. Patient liegt auf dem Rücken mit geschlossenen Augen und die Hände an den Genitalien, Bewusstsein ist gänzlich geschwunden. Auf intensive Reize äussert er durch Verziehung des Gesichtes Schmerzgefühl, aber ohne dadurch zu erwachen.

Der rechte Arm liegt, im Ellenbogengelenk stark gebeugt, auf der Brust. Bewegungen werden vornehmlich mit der linken Hand ausgeführt, doch auch mit der rechten. Der Mund geöffnet und nicht verzogen. Bei starkem Kneipen der Haut werden beide Gesichtshälften in gleicher Weise bewegt. Die Augen bleiben hartnäckig geschlossen.

In der Reg. pubis bildet die stark ausgedehnte Blase eine rundliche Anschwellung. Abdomen sonst flach, besonders das Epigastrium. Der Percussionsschall in der regio iliac. dextra, sowie im Epigastr. laut und tief, in der reg. iliac. sinistra gedämpft und hoch.

Radialarterien von geringem Umfang und geringer Spannung. Der Spitzenstoss ist in der Mammillarlinie des 4ten Intercostalraums als eine c. ¾ Zoll breite Elevation deutlich fühlbar. In der Gegend der Spitze 2 laute deutliche Töne, der diastolische Pulmonal-Arterien-Ton verstärkt. Im 2ten linken Intercostalraum, 1¼ Zoll vom Sternum entfernt, eine umschriebene systolische Hebung und ein deutlicher diastolischer Schlag. Die Herzdämpfung beginnt dem entsprechend erst in einiger Entfernung vom linken Brustbeinrande. Unter der linken Clavicula starke Dämpfung, nach der Schulter zu an Intensität abnehmend; daselbst bronchiales Athmen; weiter ab-

Digitized by Google

wärts schwaches, unbestimmtes Geräusch; vorn rechts vesiculäres Athmen mit Schnurren.

Verordnung: *Vesicans ad cervicem.*

Um 4 Uhr Nachmittags wird Patient katheterisirt, der Urin ist nicht blutig.

Abends: T. 39, P. 76, R. 28.

30. Januar: T. 68,8, P. 92, R. 24. — Gestern Nachmittags und Abends lag Patient in tiefem Sopor und flockenlesend auf dem Rücken; zeitweise erfolgte lautes Aufschreien. Die Nacht ist ziemlich ruhig verlaufen. Gegenwärtig liegt er mit halbgeöffneten Augen theilnahmlos da; auf ihm vorgelegte Fragen antwortet er zuweilen, aber sehr langsam und schwer verständlich, lallend. Die Pupillen sind weit. Das Gesicht zusammengefallen, wachsbleich. Lippen roth, trocken. Haut heiss und trocken. Abdomen flach, in der Unternabelgegend etwas aufgetrieben, gespannt, anscheinend empfindlich. Die Stulverstopfung fortdauernd. Den Harn hat Patient unter sich gelassen. In dem Laken wurde gestern Abend etwas Blut bemerkt.

Abends: T. 39,8, P. 96, R. 36.

31. Januar: T. 39, P. 140. Patient ist heute leichter aus seinem Sopor zu erwecken, liegt meist auf der Seite, giebt auch auf einzelne einfache Fragen verständige Antwort, weiss sich aber auf naheliegende Dinge, z. B. auf sein Alter, nicht zu besinnen; sich selbst überlassen schläft er bald ein. Nach dem Einschlafen fällt die Pulsfrequenz auf 112. Das Gesicht blass, collabirt. Der Leib stark eingezogen; die Blasengegend resistenter als die übrigen Theile. Zunge schwarzgrau belegt.

Mittags: Catheterismus, der Harn ist beim Ausfliessen gleichmässig getrübt und schmutzig blass blutig roth.

Abends: T. 39,8, P. 112, R. 40.

1. Februar: T. 39,2, P. 136. Lähmung des N. facialis dexter, sich kundgebend durch das Offenbleiben des rechten Auges, wenn Patient beide schliessen soll und durch Tieferstand des rechten Mundwinkels beim Herausstrecken der Zunge. Häufiges Stöhnen. Auf die Frage, ob er Schmerzen empfindet, weist Patient auf den Unterleib. Die Zunge wird gerade herausgestreckt. Die Pupillen sehr weit. Die Blase bis zum Nabel aufgetrieben. Auf starke Reize erfolgen an der rechten Unterextremität gar keine Bewegungen, an der linken nur schwache Bewegungen der Zehen. Das Gesicht stärker geröthet als gestern. Die Zunge sehr trocken. Die Radial-Arterien von sehr geringem Umfang.

Nachmittags um 4 Uhr: Tod.

Digitized by Google

Leichenschau am 2. Februar.

Die vorher ausgeführte Percussion des Brustkastens ergiebt Folgendes: Der Schall auf dem Brustbein ist laut, tief und tympanitisch. An der vorderen Fläche der linken Brusthälfte zieht sich längs des linken Brustbeinrandes von der Clavicula bis zur 6ten Rippe ein über ½ Zoll breiter Streifen herab, innerhalb dessen man einen ebenfalls lauten Schall wahrnimmt. Nach aussen (sc. links) von diesem Streifen ist der Percussionsschall gedämpft. Unterhalb der 6ten Rippe überall lauter tiefer tympanitischer Schall. Ausserdem ist zwischen Clavicula und 3ter Rippe, am ausgeprägtesten zunächst der Schulter, das Geräusch des gesprungenen Topfes zu hören. —

Im Sin. longitud. wenig Blut. Die Dura prall, die Gyri abgeflacht; die Oberfläche der Pia trocken; ihre Venen stark injicirt, aber Capillar-Hyperämie nur in den Fossae Sylvii. Das Chiasma und Infundibulum in ein stark getrübtes, ödematöses, ziemlich derbes Gewebe eingebettet. An der Basis Cranii ziemlich viel Flüssigkeit. Das Bindegewebe in der linken Fossa Sylvii ist derber als rechts und enthält in beiden zahlreiche, feine miliare Granulationen, die aber links bei weitem reichlicher sind. Der rechte Facialis erscheint an seinem Ursprunge entschieden abgeplattet und nicht so weiss wie der linke. Die Seitenventrikel weit, enthalten viel Flüssigkeit. Die Thalami etwas abgeplattet. Der Balken und das Gewölbe stark erweicht. Velum choroid. und Plexus stark injicirt, verdickt und getrübt. Die Striae acusticae fehlen. Das kleine Gehirn, ziemlich weich, zeigt venöse Hyperämie, das grosse besonders vorn leicht geröthet, fast überall stark pigmentirt. Pons und Medulla oblong. kaum injicirt.

In der Bauchhöhle sind die Därme ziemlich dünn. — Die Blase, stark ausgedehnt, enthält eine dunkelrothe, stark ammoniakalisch riechende Flüssigkeit. Die Blasenwand ist grösstentheils dunkelgeröthet, zeigt im mittlern Theile kleine Ecchymosen, die besonders linkerseits zu dunkelrothen, prominenten Plaques confluiren. Die Schleimhaut überall stark gequollen, besonders am Scheitel. Der hintere Theil des Blasenhalses zeigt nur eine diffuse, anscheinend von Imbibition herrührende Röthung. Die Ureteren zeigen eine vollkommen blasse Schleimhaut.

Die Milz schlaff. Die Nieren zeigen einige Tuberkel, rechts ein grösserer. Das Nierenbecken eng, zeigt fleckige, etwas ecchymotische Röthung. Leber klein, schlaff, braun. Die linke Lunge

Digitized by Google

total adhärent, die rechte nur an der Spitze. Herzbeutel nach links verschoben, das Herz etwas gerade gestellt, an der Spitze des linken Ventrikels ein alter Sehnenfleck. Herz schlaff, mässig gross, leichte Verdickungen an der Mitralis. Das Blut reichlich, flüssig, dunkelroth. Linke Lunge sehr klein, besonders an der Spitze fest verwachsen, der obere Theil fast knorpelhart, lässt sich sehr schwer aufblasen, der untere Lappen schlaff, leicht aufzublasen. Auf dem Durchschnitt zeigen sich alte Cavernen, zu denen aus dem stellenweise atelektatischen Lungengewebe ektatische Bronchen treten, deren Wandungen stark trabekulär, hyperämisch, hie und da mit kleinen Ulcerationen besetzt sind. An andern Stellen theils zerstreute, theils zusammenhängende käsige Knoten. Im oberen Lappen nur wenig lufthaltiges Parenchym. Im untern Lappen mehrere zerstreute Tuberkel-Nester. Die rechte Lunge zeigt weniger zusammenhängende Infiltrationen, als die linke, meist zerstreute miliare Granulationen, die Spitze in eine derbe, schiefrige Masse verwandelt.

Am rechten, stark geschwollenen Kniegelenk befindet sich eine röthliche, oberflächliche Ulceration. Die Gelenkhöhle enthält etwas schleimige, mit reichlichen Brökeln untermischte Masse. Die Gelenkfläche, mit fibrinösen Lagen bedeckt, ist stark geröthet, ebenso die sehr weichen Lig. cruciat. Die Semilunarknorpel fast ganz defekt, die Knochenenden von Knorpel entblösst, leicht rauh, am innern Condylus eine sehr feste, flache Knochenplatte. —

Epikritische Bemerkungen.

1) die Verhältnisse der Pulsfrequenz sind bei Meningitis tuberculosa nur maassgebend für das Stadium, in welchem der Patient sich befindet.
2) Trotz der starken Füllung der Ventrikel ist das Coma im 3ten Stadium hier nur wenig ausgeprägt.
3) Man kann bei Schrumpfung der linken Lunge unter Umständen den unbedeckten Theil des nach links verschobenen Herzen von der geschrumpften Lunge selbst unterscheiden. Dies war in diesem Falle durch das bruit du pot. fêlé möglich, welches zunächst der linken Schulter sehr exquisit war und nach dem Sternum hin sich allmählich verlor.
4) Endlich zeigt dieser Fall wieder die Wichtigkeit des diastolischen Pulmonalarterien-Schlages, nicht nur zum Beweis der Schrumpfung der Lunge, sondern auch zum Nachweis der Lage des Herzens.

Digitized by Google

Dritter Fall.

Meningitis cerebro-spinalis (ob tuberculöser Natur?).
Durch Aufsitzen des Kranken plötzliche Veränderung des Krankheitsbildes. Es tritt dabei ein epileptiformer Anfall ein mit nachfolgendem Coma.

S., Commissionair, 49 Jahre alt. Eine Anamnese lässt sich Nichts ermitteln.

Status praesens 28. November 1859. Ziemlich grosser, schwächlich gebauter Mann mit wenig umfänglicher Muskulatur. Patient schwatzt viel ungereimtes Zeug vor sich hin und weiss sich auf die einfachsten Dinge nicht zu besinnen. Rückenlage. Kopf nach der rechten Seite geneigt, doch kann Patient ohne Schmerzen den Kopf nach links drehen. Druck auf den Nacken macht Schmerzen. Die Augäpfel in normaler Stellung, die Pupillen von mittlerer Weite und träger Reaction. Keine Lähmung der Arme; Händedruck ziemlich stark. Vollkommene Unbeweglichkeit und Unempfindlichkeit der Unterextremitäten, mangelnde Reflexbewegung in ihnen. Die Wirbelsäule zeigt nirgends etwas Abnormes. Hinten rechts in der unteren Hälfte des Thorax Dämpfung. 88 Pulse. Kurz nach dem Aufsetzen des Patienten, der bis dahin munter vor sich hin geschwätzt hatte, bekommt derselbe einen epileptiformen Anfall; er wird vollkommen still, die Augen ausdruckslos, Zuckungen in den Extremitäten namentlich rechts, die Temperatur der letzteren bleibt unverändert. Bald nachher tritt ein Zustand von Sopor ein, in dem sich noch immer schwache Zuckungen in den oberen Extremitäten zeigen.

Patient hat seit seiner Aufnahme am 26. Blutegel, Kataplasmen auf den Nacken und Calomel bekommen. Verordnung am 28. November: *Continuetur Calomel.*

Am Abend liegt Patient noch immer im Schlaf, delirirt aber dabei. Laut angefragt, antwortet er nur undeutlich. Druck auf den Nacken erregt noch immer einen schmerzhaften Gesichtsausdruck. Kopf nach rechts gewendet. Unwillkürliche Stuhlentleerung. Urin, durch Katheter entleert, reichlich, hellroth.

Am 29sten früh liegt Patient in einem comatösen Zustande mit noch immer nach rechts gewendetem Kopfe da. 88 Pulse, 24 Respirationen. Normale Gesichtsfarbung. Augäpfel gerade nach oben gewendet. Pupillen nicht erweitert. Abdomen, aufgetrieben, weich, giebt einen ziemlich lauten, mässig tiefen Schall. Patient

Digitized by Google

hat bis jetzt 30 Gr. Calomel verbraucht. Am Abend zeigt sich häufiges Schluchzen. Auf Fragen blickt Patient, ohne zu antworten, starr vor sich hin, zeigt jedoch auf Verlangen die Zunge. Unfreiwillige Urin- und Stuhlentleerungen.

In der Nacht vom 29sten zum 30sten verhält sich Patient ruhig. Am 30sten Morgens 100 Pulse, 20 Resp. Patient liegt im tiefsten Coma. Angerufen sieht er wie früher starr vor sich hin, thut indessen Nichts von dem, was man ihm sagt. Kopf nach rechts geneigt. Die Augen halb geschlossen. Die Pupillen nach oben gerichtet. Zeitweise Zuckungen in den oberen Extremitäten. Patient verbleibt in diesem Zustande noch zwei Tage, von denen nichts Bemerkenswerthes notirt ist. Der Tod trat in der Nacht vom 2. auf den 3. December ein.

Die Section zeigt Folgendes:

Im Cervical-Kanal eine ziemlich grosse Menge von Flüssigkeit. An der hinteren Fläche des Rückenmarks finden sich nur spärliche Verwachsungen zwischen Pia und Dura. Die Pia ist besonders in den unteren Theilen sehr stark hyperämisch, gequollen und verdickt. Auch die Innenfläche der Dura ist in den unteren Theilen etwas injicirt. Mässige Consistenz der unteren Theile des Rückenmarks, grosse Weichheit der oberen. An der vorderen Fläche zeigt die Pia nur an den unteren Theilen eine ähnliche sehr feine Hyperämie und fleckenweise Verdickungen namentlich an der Cauda equina. Auf dem Durchschnitt ist das Rückenmark in den oberen Theilen blass, längs der Fissura posterior zeigt sich eine graue gallertartige Schicht, weiter unten zwei ähnliche von den hinteren Hörnern durch die weisse Substanz greifend; alle vier Schichten verschmelzen in den Dorsaltheilen vollständig. An den untersten Theilen dagegen tritt zu beiden Seiten der Fissura longitudinalis wieder eine schmale weissliche Schicht zunächst dem Centralkanal auf, ohne aber bis zur Peripherie zu reichen. Die vorderen Hörner sind oben blass, unten hyperämisch. Die graue Degeneration der hinteren Stränge beginnt gerade unter der Medulla oblongata. —

Schädel sehr dick, im hinteren Theile stark hyperämisch. Dura mässig dick, das Gehirn füllt den Sack der Dura sehr prall aus. Die Gyri stark abgeflacht. Pia leicht verdickt, in den hintern Theilen ödematös, auch an der Basis stark getrübt, besonders am kleinen Gehirn. Ziemlich starke Hyperämie der Pia fossae Sylvii, in der Körnchen jedoch nicht wahrzunehmen sind. Ventrikel sehr weit. Weisse Substanz blass, sehr feucht.

Digitized by Google

Lungen stark verwachsen. Der obere Lappen der rechten stark geschrumpft mit schwieligen, schiefrigen Partieen, in denen alte käsige Knoten. Der untere Lappen stark hyperämisch mit grauen Knötchen. In dem unteren Theile des rechten Pleurasacks ein abgesacktes, grosses pleuritisches Exsudat.

Milz vergrössert ziemlich schlaff, dunkelrothe Pulpa, kleine Follikel.

Mesenterialdrüsen stark vergrössert, auf dem Durchschnitt weiss, blass.

Nieren gross, stark bluthaltig; an der Oberfläche kleine durchscheinende Körnchen mit trübem weisslichem Centrum.

In der sehr ausgedehnten Blase ein stark mit eitrig-schleimigem Sediment versehener Inhalt. Blasenwand stark trabeculär. Die sehr verdickte Schleimhaut stellenweise hyperämisch.

Prostata sehr verdickt mit weisslichen Knötchen durchsprengt, auf Druck stark purulente Flüssigkeit entleerend.

Epikrise.

Bei nachträglicher Ueberlegung dieses Falles schienen folgende Thatsachen zur Erklärung der plötzlichen Veränderung des Krankheitsbildes beim Aufrichten des Patienten von Bedeutung. Gleichgültig nämlich, ob die Meningitis eine tuberculöse war oder nicht, jedenfalls hatte sie eine starke Schwellung des Gehirns und bedeutende Anämie desselben zur Folge. Der oben erwähnte Anfall würde sich demnach folgendermaassen erklären: die bereits vorhandene Anaemie des Gehirns, wahrscheinlich erheblich vermehrt durch die am Tage vor der Aufnahme des *Status praesens* stattgehabte Anwendung von Blutegeln, wurde durch das Aufsetzen des Patienten plötzlich dermaassen gesteigert, dass innerhalb der Schädelhöhle dieselben Verhältnisse Platz griffen, unter deren Einfluss nach den Untersuchungen von Tenner und Kussmaul klonische Krämpfe und Coma eintreten. Indem nämlich beim Aufsitzen die Schwere ihre volle retardirende Wirkung auf den arteriellen Blutstrom entfalten konnte, musste die ohnehin schon wegen der verminderten Leistungsfähigkeit des Herzens geringe Geschwindigkeit desselben so weit reducirt werden, dass die Zufuhr arteriellen Blutes zur Hirnsubstanz auf ein Minimum herabging.

Digitized by Google

Vierter Fall.

Encephalo-meningitis tuberculosa.

Ef bis zwölf Wochen vor dem Tode Pleuritis sinistra. Etwa 5 Wochen vor dem Tode Exacerbation der Pleuritis, wahrscheinlich findet zu dieser Zeit die Entwicklung von Tuberkeln in den neugebildeten Bindegewebsschichten, so wie auch in den Meningen Statt. Kurz vor der Aufnahme entwickelt sich eine Encephalo-meningitis (tuberculosa). Bei der Aufnahme, 6 Tage vor dem Tode, noch volles Bewusstsein, aber Temperatur 40,2° bei einer Pulsfrequenz von 72. In der darauf folgenden Nacht Delirien, welche an Delirium tremens erinnern. Am 5ten Tage nach der Aufnahme Hemiplegie mit Contracturen im Arme. Bis zum Tode fortdauernd hohe Temperatur bei niedriger Pulsfrequenz. Erst am letzten Tage steigt die Pulsfrequenz auf 108, die Respirationsfrequenz auf 48. — Der Eintritt des tödtlichen Ausgangs durch eine Venäsection beschleunigt.

S., A.-M., 31 Jahr alt, recp. 3. Januar 1861, geständlich Potator, früher stets gesund, ist im Monat October unter Frost, Hitze, Stichen in der linken Brustseite, trocknem Husten und Athemnoth erkrankt. Diese Beschwerden hielten etwa 3 Wochen an. Darnach fühlte er sich wieder ganz gesund, erkrankte aber von Neuem nach Neujahr unter Frost und Hitze, und bald stellten sich auch wieder Husten und Auswurf begleitet von Kopfweh ein. Diese Beschwerden blieben bis zur Aufnahme des Patienten bestehen.

Am Tage der Aufnahme wurde ein linksseitiges pleuritisches Exsudat constatirt.

In der folgenden Nacht zeigte der Kranke unruhigen Schlaf, verliess öfters das Bett, hatte leichte Delirien. Gegen Morgen wurde er ruhiger.

Am Abend des 1. Februar stellten sich wieder Unruhe und Delirien ein, welche ihrer Form nach an Delirium tremens erinnerten; doch war der Kranke noch so weit bei Bewusstsein, dass seine Aufmerksamkeit fixirt werden konnte und er auf die an ihn gerichteten Fragen präcise Antworten gab. — Klage über heftigen Kopfschmerz.

T. 39,3, P. 64.

Verordnung: 8 Blutegel an den Process. mast. — *Sol. Magn. sulph.*

2. Februar: T. 38,8, P. 64, Resp. 28. Nach der Application der Blutegel war eine Remission des Kopfschmerzes eingetreten und Patient hatte in der Nacht gut geschlafen. Am Morgen Klage

Digitized by Google

über starken Kopfschmerz, Stiche in der rechten Brustseite und über Schmerzen in der linken Nackenhälfte, welche auf Druck lebhaft empfindlich ist. Das Sensorium ist nicht vollkommen frei. Richtige Antworten wechseln mit verkehrten, unzusammenhängenden Reden ab. Unruhe. Kein auffallender Tremor. Die linke Pupille etwas weiter als die rechte. Gesicht geröthet. Die Intercostalräume der linken Brusthälfte auf Druck empfindlich. Leib flach, weich, nicht empfindlich. Zunge feucht, wenig belegt. Appetit vorhanden. Durst lebhaft. Zwei dünne Stühle. Urin goldgelb, klar.

Abends: T. 38,8, P. 60, R. 32.

Verordn.: *Hirud.* viij *ad process. mastoid.*

Am 3. Februar: T. 39,2, P. 72, R. 24. Rückenlage mit Neigung nach links. Patient liegt mit halbgeöffneten, glänzenden Augen da und lässt dieselben unstät über seine Umgebung hingleiten, ohne etwas zu fixiren. Während die Augenaxen meist divergiren, rollen die Bulbi langsam von einer Seite zur andern. Grosse Benommenheit. Patient weiss nicht wo er sich befindet und antwortet selbst auf die einfachsten Fragen mit lallender Stimme meist verkehrt. Häufiges Zusammenschrecken. Wangen geröthet, Lippen blass. Haut heiss und trocken. Abdomen flach, ziemlich stark gespannt. Nach dem Einnehmen von *Magn. sulph.* tritt Erbrechen ein.

Abends: T. 39,8, P. 76, R. 28.

Am 4. Februar: T. 39,1, P. 64, R. 28. Nachdem sich gestern Abend eine Spur wiederkehrenden Bewusstseins gezeigt hatte, ist der Kranke am Morgen somnolent, antwortet auf Fragen überhaupt gar nicht. Gesicht stark geröthet. Die linke Pupille etwas weiter als die rechte. Ausgesprochene rechtsseitige Hemiplegie, zugleich mit Anästhesie der rechten Körperhälfte. Der Mund ist etwas nach links hin verzogen. Die rechten Extremitäten fallen, wenn sie erhoben werden, schlaff herunter. Das rechte Auge kann nicht vollständig geschlossen werden. Auf mässige Reizungen der rechten Körperhälfte reagirt Patient gar nicht, erst auf starke Reize antwortet er durch Verziehen des Mundes und Zuckungen in den Muskeln der Extremitäten, welche rechts weit schwächer als links sind. Leichte Contractur im rechten Ellenbogengelenk. Die Finger der rechten Hand sind stark flectirt, der Streckung ziemlich grossen Widerstand leistend; auch die Hand ist flectirt; die Contractur des Biceps leicht zu überwinden. Die linke Hand liegt an den Genitalien. Abdomen

Digitized by Google

nicht merklich eingezogen, mässig gespannt, tympanitisch schallend, nur im rechten Hypochondrium tief. Die Radialarterien sind enge, mässig gespannt.

Der gut gebaute Thorax zeigt vorn rechts und in der rechten Seite normalen Schall, die Lungengrenze befindet sich in der Höhe der 8ten Rippe. Links ist der Schall unterhalb der Clavicula etwas weniger laut als rechts. Die Herzdämpfung beginnt von der 3ten Rippe, ist mässig intensiv. Auf dem Sternum voller Schall. Nach aussen geht die Herzdämpfung in die Dämpfung der linken Seitenwand über. In der linken Seitenwand von oben bis unten Dämpfung, der halbmondförmige Raum nur schwach angedeutet. Vorn rechts vesiculäres Athmen, vorn links unter der Clavicula ebenfalls.

Verordnung: 10 Blutegel ad proc. mast.

Abends: T. 38,8, P. 64, R. 28.

5. Februar: T. 39,0, P. 108, R. 48. Rückenlage, nach rechts geneigt. Tiefer Sopor. Die Contracturen der rechten Oberextremitäten, namentlich im Biceps brachii und den Flexor. digitorum dauern fort. Zuweilen Zuckungen in diesem Arme. Augen halb geöffnet, die Conjunctivae injicirt, Corneae klar, die linke Lidspalte etwas weiter als die rechte. Gesicht blass, livide. Zuweilen Stöhnen.

Mittags: Tiefer Sopor. Zeitweise leises Stöhnen. Augen nach rechts gedreht und in dieser Stellung unbewegt. Beide Arme und deren Finger stark flectirt, auf starke Reize werden beide Arme bewegt, der linke mehr, wie der rechte. Selbst starke Reizung der Unterextremitäten hat keinen Effekt. Cyanotische Färbung der rechten Hand. Stuhl und Urin hat Patient unter sich gelassen.

Venaesect. von 6 Unzen.

Abends: T. 39,2, P. 108, R. 40.

Abends 10 Uhr erfolgt der Tod.

Section am nächsten Tage (6. Febr.).

Etwas breiter Schädel. Sutur. pariet. stark gewölbt, Stirnbein etwas flach. Viel spongiöse Substanz. Im Sinus longitudinalis speckhäutiges Blut mit vielem Cruor. Die Dura mater dünn, wenig injicirt. Die Oberfläche des Gehirns blass. Starkes Oedem der Pia mater, welche rechts zugleich stark getrübt ist. An der Basis sehr viel klare Flüssigkeit. In den Fossae sylvii ist die Pia ziem-

Digitized by Goog

lich derb, hier und da zeigen sich einige kleine weisse Pünktchen. Die beiden Seitenventrikel sehr weit, das Ependym mässig verdickt. Die mittlern Gehirntheile stark erweicht. Die Substanz des grossen Gehirns zeigt äusserste Anämie beider Substanzen. Auch die grossen Hirnganglien sehr anämisch. Das Velum choroides, sowie die plexus sehr derb, ziemlich stark injicirt, von zahlreichen verwaschenen Trübungen durchsetzt. Auf der linken Hälfte des Velum kleine Ecchymosen. Das kleine Gehirn etwas derber als das grosse. Die Pia mater trennt sich überall sehr leicht, ist ziemlich gefässarm, besonders in den Fortsätzen der Gyri, zeigt ziemlich starke Trübungen und lässt auch auf der Convexität zahlreiche kleine Körnchen erkennen, die sich jedoch nicht scharf abgrenzen. An der Innenseite beider Mittellappen zeigt die Pia starke, selbst ecchymotische Hyperämie. Die Gefässe der Basis sind intakt, nur eine kleine Vene der Foss. sylvii sin. durch einen derben, röthlich-weissen Thrombus verschlossen.

Die Pia an der Medulla oblongata von intensiv bräunlicher Pigmentirung, von hier aus setzen sich stark hyperämische Fortsätze der Pia fort, in deren Umgebung das Gehirn sehr weich, brüchig und mit zahlreichen kleinen kapillaren Hyperämien durchsetzt ist. Rechterseits setzt sich diese Erweichung bis zum Boden des Seitenventrikels fort und zeigt eine gleichmässige, grau-röthliche Färbung ohne erhebliche kapillare Extravasation.

Die Lungen bleiben nach Eröffnung der Brusthöhle aufgebläht. Die rechte Lunge vollkommen frei. Linkerseits zeigen sich im untern Theile starke Verwachsungen, an den übrigen Partieen ist die Lunge durch derbe fibrinöse Schwarten mit der Brustwand verklebt, zwischen welchen sich eine ziemlich klare Flüssigkeit befindet, c. 6 Unzen. Die linke Lunge selbst, mässig gross, sehr schlaff. Nach dem Abziehen der Pleuraschwarten zeigen diese sowohl, wie die unbedeckte Lungenoberfläche zahlreiche miliare Körnchen mit stark hyperämischer Umgebung. Der untere Lappen auf dem Durchschnitt hyperämisch, in der vordern Spitze schlaffe pneumonische Infiltration mit eitriger Füllung der Bronchen. Die grössern Bronchialstämme zeigen starke Hyperämie und relativ wenig Inhalt. Der obere Lappen blass, ziemlich gut lufthaltig. Die rechte Lunge ist weit grösser, es befinden sich im untern Lappen einzelne, beginnende schlaffe pneumonische Infiltrationen, starke Hyperämie der mit schleimiger Flüssigkeit gefüllten Bronchen.

Milz ist lang, schlaff. Nieren derb, blutreich, leichte Trübung

Digitized by Google

der Corticalis. Im Magen nach dem Pylorus zu Verdickung und Schwellung der Schleimhaut. Leber etwas schlaff, die Acini von ungleicher Grösse. Mesenterialdrüsen etwas vergrössert. Im Darm nichts Besonderes.

Die ziemlich zahlreichen weisslichen grieskorn-grossen Knötchen der Pia auf der Höhe der Hemisphären erwiesen sich bei mikroskopischer Untersuchung als kleine Tuberkel, aus dichtgedrängten runden Kernen zusammengesetzt, ohne Spur eines centralen fettigen Zerfalles.

Der rothgesprenkelte Entzündungsheerd in der Hirnrinde zeigte theils extravasirte rothe Blutkörperchen, theils ausgedehnte Gefässe, keine Fettkörnchenconglomerate. Auch in dem blassröthlichen Erweichungsheerde keine Fettkörnchenconglomerate.

Epicrise:

Dieser Fall berechtigte zu zwei wichtigen Folgerungen — die eine diagnostischer, die andere therapeutischer Natur — welche auch durch spätere Beobachtungen bestätigt wurden.

1) Contracturen, welche im Verlaufe einer Meningitis auftreten, lassen auf eine Complication mit Encephalitis schliessen.
2) Blutentziehungen am Ende des 2ten oder im 3ten Stadium der Meningitis tuberculosa beschleunigen den Tod, weil das ohnehin anämische Gehirn in Folge der Herabsetzung des Druckes im Aortensystem eine für seine vitalen Functionen zu geringe Blutmenge erhält; — während mässige Blutentziehungen in früherer Zeit wenigstens vorübergehend wohlthätig wirken können.

Fünfter Fall.

Encephalo-meningitis tuberculosa. Erstes Symptom eine plötzlich eintretende Lähmung des linken Armes ohne Störung des Sensoriums. Einige Tage später plötzlich auftretender tiefer Sopor mit schnell tödtlichem Ende.

L., Schneidergeselle, 22 Jahre alt. Taubstumm. Recp. am 22. April 1861.

Ueber die Anamnese ist wegen der sehr erschwerten Verständigung mit dem Kranken nur soviel bekannt geworden, dass er seit

Digitized by Google

längerer Zeit an Husten und Kurzathmigkeit gelitten, in den letzten Tagen auch über Kopfschmerzen geklagt habe. Vor einigen Tagen fiel ihm bei der Arbeit plötzlich der linke Arm gelähmt nieder.

Bei seiner Aufnahme hatte Patient anscheinend ein völlig freies Sensorium und klagte nur über seinen linken Arm, welcher vollkommen paralytisch war. Patient konnte nicht die geringsten Bewegungen mit den Fingern und im Handgelenke, schwache im Ellenbogengelenk, etwas kräftigere im Schultergelenk machen. Zugleich bestand vollständige Anästhesie der Hand und des Vorderarmes. Eine Abmagerung des linken Armes ist nicht zu bemerken. Der unklaren Beschreibung nach scheint Patient Formikationen in demselben zu haben. Sonstige Lähmungserscheinungen nicht vorhanden. Hauttemperatur nicht erhöht. Puls 96, R. 30. Appetit gut. Wenig Husten, kein Auswurf.

Am 24. leichte Temperaturerhöhung. Patient klagt über den Hals und Zunge. Eine Störung des Sensoriums nicht zu constatiren, auf Anreden durch Zeichen erwidert Pat. mit Zeichen des Verständnisses. Der Appetit schlechter als Tags vorher. — Patient nahm bis zum Abend regelmässig seine Arznei ein, welche in einer Saturation bestand.

24. April. Die Nacht hindurch stöhnte Patient stark. Gegen 4 Uhr Morgens wurde von den andern Kranken bemerkt, dass er regungslos mit geschlossenen Augen, unter tiefen, fast schnarchenden Inspirationen, auf dem Rücken lag, und kein Zeichen des Verständnisses mehr von sich gab. Er hat auch seitdem keine Zeichen von Bewusstsein gegeben, nichts verlangt, die dargebotene Medicin nicht genommen, auch nicht abgewehrt. Der Mund blieb fest geschlossen. Jetzt, um 10 Uhr Morgens, liegt Patient mit halbgeschlossenen Augen in tiefem Sopor regungslos auf dem Rücken: er ist auf keine Weise aus dem Sopor zu erwecken. Anhaltendes Stöhnen, inspiratorische Einziehung der Nasenflügel, exspiratorisches Aufblähen des Mundes. Abdomen stark eingezogen, straff gespannt. Urin hat Patient unter sich gelassen. Er reagirt auf keine Weise gegen Druck oder selbst starkes Kneipen der Haut, die erhobenen Extremitäten fallen schlaff, passiv herunter. Hauttemperatur stark erhöht.

Die Brust mit reichlicher Pityriasis vers. bedeckt. Die Percussion ergiebt vorn links hohen, etwas gedämpften Schall. Auscultation wegen des anhaltenden Stöhnens unmöglich. — Radialarterien eng, sehr leicht comprimirbar, 116 regelmässige Pulse.

Seit Kurzem macht Patient öfters Brechbewegungen, ohne dass es zum Erbrechen kommt.

Digitized by Google

Körper schwächlich gebaut, stark abgemagert. Gesicht eingefallen, blass, Lippen cyanotisch.

Verordnung: *Inf. rad. Arnicae.* Zwei Blutegel an jedes Ohr.

Abends: 128 P. 36 R. Derselbe Sopor, tönende Inspiration, zeitweiser Stertor. Abdomen noch stark eingezogen. Im Gesicht keine Lähmungserscheinungen. Hauttemperatur erhöht. Kopf mit Schweiss bedeckt.

25. April: P. 160, R. 60. Tiefes Coma. Patient liegt fortdauernd regungslos da, hat seit vorgestern fast nichts zu sich genommen; eingeflösste Flüssigkeit schluckt er langsam herunter. Hauttemperatur stark erhöht. 60 tönende, ziemlich tiefe Respirationen. Anhaltendes Stöhnen. Radialarterien kaum fühlbar. Abdomen sehr stark eingezogen. Kein Stuhlgang. Urin hat Patient unter sich gelassen.

Gesicht noch blasser, wie gestern, Lippen leicht cyanotisch. Die Augen werden von Zeit zu Zeit halb geöffnet; Pupillen weit. Kein Strabismus. Sonst sind keine Lähmungserscheinungen im Gesicht zu constatiren.

Nachmittags um $4\frac{1}{2}$ Uhr Tod.

Obduktion am 26. April.

Stark abgemagerter Körper. Schmutzig graue Hautfarbe.

Der Schädel ist ziemlich klein, etwas lang, die Pfeilnaht in ihrer hintern Hälfte etwas nach rechts verschoben. Die Dura mater zeigt stark gefüllte Gefässe, ist ziemlich dünn, mit wenigen pacchionischen Granulationen besetzt. In dem Sinus longitud. gut geronnenes, speckhäutiges Blut. Linkerseits lässt sich die Dura leicht abziehen und ist auf ihrer Innenfläche vollständig glatt; auf der rechten Seite dagegen ist sie in der Gegend des Scheitelbeines durch weiche fibrinöse Auflagerungen mit der Pia vereinigt, diese Auflagerungen zeigen ein Netz injicirter zum Theil neugebildeter Gefässe. Die Pia ist linkerseits nur auf der Höhe des Scheitels getrübt, rechterseits dagegen sind entsprechend den Auflagerungen der Dura eitrige Massen in das Gewebe der Pia eingelagert, welche entsprechend den grössern Gefässen in zusammenhängenden Zügen angeordnet sind, in den Zwischenräumen zeigen sich kleine miliare Knötchen. Diese Stelle von Apfelgrösse prominirt zugleich über die übrige convexe Hirnoberfläche und ist von weicher, fast fluctuirender Consistenz. Alle Gefässe stark injicirt.

An der Basis wenig klare Flüssigkeit.

Digitized by Google

Das Gehirn selbst, ziemlich klein, im Allgemeinen von derber Beschaffenheit. Die Pia an der Basis und an der Spitze der Vorderlappen des Grosshirns sehr stark injicirt, an letzterer finden sich auch einige Ecchymosen. An der Spitze des linken Mittellappens finden sich vereinzelte kleine gelbweisse Knötchen; ebensolche in grösserer Anzahl an der Spitze des rechten Vorderlappens, woselbst sie zu einer grösseren (zweigroschenstückgrossen) zugleich infiltrirten Stelle confluiren; die Mitte dieser Stelle ist etwas vertieft. Die stark injicirte Pia ist an dieser Stelle fest mit der darunter liegenden Hirnrinde verwachsen.

Die grosse Hirnfurche ist in ihrer ganzen vorderen Hälfte durch innige Verklebung der Piablätter obliterirt, die Pia daselbst stark getrübt und spärlich mit miliaren Knötchen besetzt. Die Pia lässt sich linkerseits ziemlich leicht in continuo abziehen, auch rechterseits leicht, bis auf die bereits oben erwähnte, prominirende Stelle, wo sie sich nicht ohne Verletzung der sehr weichen Hirnrinde entfernen lässt. Im weiteren Umkreise um diesen Heerd sind die Hirnwindungen stark geröthet und mit kleinen dunkelrothen ecchymotischen Flecken besetzt. Die übrige Hirnrinde ist blass. Die Seitenventrikel weit, enthalten ziemlich viel Flüssigkeit; das Ependym stark verdickt, auf den Streifenhügeln mit kleinen Knötchen besetzt. Auch hier die Gefässe stark injicirt. Im Gehirn findet sich unter der prominirenden Stelle ein erweichter encephalitischer Heerd, von gelblicher Farbe, äusserst leicht zerreisslich und von zahlreichen kleinen Ecchymosen durchsetzt. Er reicht tief in die Marksubstanz hinein. Die Pia, wo sie sich in diesen Heerd hineinsenkt, ist stark injicirt, hämorrhagisch und mit zahlreichen miliaren Knötchen besetzt.

Im Kleinhirn keine besonderen Veränderungen. Striae acusticae deutlich ausgeprägt.

In den Lungen ausgebreitete Miliartuberculose. Tuberculose der Trachea.

Einige Miliartuberkel in den Nieren.

Im Darm reichliche tuberculose Geschwüre. Leber mässig gross, Muskatnussleber.

Digitized by Google

Sechster Fall.

Miliartuberkulose beider Lungen — die Tuberkeln in ziemlich geringer Menge. Residuen eines linksseitigen pleuritischen Exsudats, einer diffusen Pericarditis und Peritonitis. Ausgebreitete Herzdämpfung von der Gestalt und Intensität wie bei reichlichem flüssigen Exsudat im Herzbeutel, fast nur durch Retraction der Lungen, insbesondere der linken Lunge bedingt, da sich nur wenig Flüssigkeit im Herzbeutel befindet und das Herz nicht grösser erscheint. Meningitis tuberculosa mit anomalem Verlaufe führt den Tod herbei. Die Paralyse tritt in Form einer vollständigen Hemiplegie auf.

W., Dienstknecht, 28 Jahr alt, stets gesund, erkrankte im Sommer 1857 an Intermittens quartana, die 14 Tage lang bestand. Gleich darauf wurde er von einer Pleuritis sinistra befallen, nach welcher quälender Husten, starker Auswurf zurückblieb. Patient magerte mehr und mehr ab und 8 Wochen später gesellte sich unter stechenden Schmerzen, Appetitlosigkeit und Durchfall eine Anschwellung des Leibes hinzu, die bald ab- bald zunahm.

Im März 1859 suchte er Hülfe in der Charité und wurde hier an Pericarditis und Peritonitis tuberculosa behandelt und am 15. Juli gebessert entlassen. Aber schon am 16ten kehrte er wieder in die Anstalt zurück, da im Laufe eines Tages die Anschwellung des Leibes wieder sehr beträchtlich geworden und starke Dyspnoë und Stechen in der linken Seite eingetreten waren.

Die Untersuchung am 17. Juli 1859 ergab Folgendes: Patient ist ausserordentlich abgemagert. Erdfahle Gesichtsfarbe. Vollkommenes Bewusstsein. 116 Pulse. 44 Respirationen. Haut trocken, auffallend dunkel gefärbt, besonders am Rumpf. Lymphdrüsen in der Inguinalgegend vergrössert, ebenso die Supraclaviculardrüsen, besonders links. Hydarthrus am rechten Knie. Nirgends deutlich nachweisbare Oedeme. Aermliche Musculatur. Harn sparsam, hellroth, kein Eiweiss, spec. Gewicht 1017. Zunge feucht. Appetit gut, starker Durst. Leib enorm aufgetrieben, Bauchdecken sehr gespannt, am stärksten ist die Resistenz in der linken Seite, wo sie sich vom Rippenrand bis in die Nabelgegend und etwas weiter hinab erstreckt; nach rechts hin ist sie nicht abzugrenzen, sie scheint indessen die linea alba nicht zu überragen. Ein tieferes Eindringen der Hand zur Bestimmung, ob eine Geschwulst in der linken Seite vorhanden sei, ist wegen der starken Spannung der Bauchdecken unmöglich. Der Perkussionsschall in der rechten Hälfte des Leibes laut und klingend, in der linken gedämpft, am stärksten

Digitized by Google

unterhalb des Nabels. Die rechte Lungengrenze befindet sich vorn in der Höhe der 6ten Rippe, in der Seitenwand in der Höhe der 8ten Rippe. Vorn links beginnt eine Dämpfung von der Clavicula und reicht nach abwärts bis zum Rippenrande. Sie ist sehr intensiv, unterhalb der 3ten Rippe fast wie am Schenkel. Ihre Breite beträgt vom linken Sternalrande an gerechnet in der Höhe der 2ten Rippe 2½, der 3ten 3¾, der 4ten 4½ Zoll. Auch auf dem Sternum intensive Dämpfung, in der untern Hälfte fast wie am Schenkel. Diese Dämpfung überragt die rechte Parasternallinie in der Höhe der 2ten Rippe um c. 1 Zoll, in der Höhe der 4ten um mehr als 2 Zoll. Hinten rechts von der 10ten Rippe ab Dämpfung, links vom 8ten Wirbel, doch intensiv auch hier erst von der 10ten Rippe. Die Auscultation ergiebt: hinten rechts in der grössern untern Hälfte vesiculäres Athmen, weiter aufwärts Pfeifen und schwaches unbestimmtes Geräusch, hinten links von oben bis unten sehr schwaches unbestimmtes Geräusch mit Schnurren und Pfeifen. Vorn links äusserst schwaches unbestimmtes Geräusch, vorn rechts vesiculäres Athmen. Herzstoss äusserst schwach, diffus, am stärksten nach innen von der linken Mammillarlinie. Ueberall in der Herzgegend zwei Aftergeräusche, am stärksten links vom Sternum in der Höhe der 4ten Rippe vom Charakter des Reibungsgeräusches; überall in der Herzgegend ausserdem zwei deutliche Töne, der 2te Pulmonalarterienton verstärkt und von einem kurzen Geräusche begleitet. Radialarterien von geringem Umfang, sehr geringer Spannung. Das Blut enthält nicht abnorm viele weisse Blutkörperchen. Die äusserlich gelegenen Venen treten nur wenig hervor.

Verordnung: Cataplasmen auf das Abdomen. — *Inf. cort. Chin.* (℥j) ℥v, *Liq. Kal. acet.*, *Syrup. cort. Aurant.* aa ℥j 2stündlich ein Esslöffel.

18. Juli: 96 Pulse, 40 Respir. Schmerzhaftigkeit und Spannung des Leibes hat bedeutend abgenommen. Sparsamer breiiger Stuhl. Urin 500 C., spec. Gewicht 1020, roth, sauer, nicht eiweisshaltig.

19. Juli: 92 Pulse, 44 Resp. Husten stärker, Auswurf reichlicher, rein schleimig. Guter Appetit. Zwei breiige Stühle. Urin reichlicher, 700 C., spec. Gewicht 1022. Abends hatte Patient, während er auf dem Nachtstuhle war, einen epileptischen Anfall, der ½ Stunde dauerte, mit motorischer Aura im rechten Bein begann und mit einem ½stündigen Sopor endete. Einen ähnlichen Anfall hat Patient schon einmal vor zwei Monaten gehabt; eine hereditäre Anlage zur Epilepsie wird in Abrede gestellt.

Digitized by Google

Am 20. Juli: 92 Pulse, 24 Resp. Durch häufige Stühle fühlt sich Patient sehr erleichtert.

In der Reg. cordis schwacher diffuser Stoss, Reibungsgeräusch immer noch vorhanden, am stärksten zwischen 3ter und 5ter Rippe am Sternalrande, präsystolisch und systolisch, nebenbei überall die Herztöne zu hören. — Percussionsschall vorn rechts ziemlich laut auch auf der Clavicula, nur zunächst dem Sternum von der 3ten Rippe ab starke Dämpfung. Vorn links unterhalb der 3ten Rippe intensive Dämpfung, von der 6ten Rippe ab lauter und klingender Schall: halbmondförmiger Raum schwach angedeutet. In der linken Seite von oben bis unten Dämpfung. Hinten links zeigt sich heute im untern Drittel mässige Dämpfung und auch die Regio supraspi. nata giebt einen dumpfern Schall als die rechte. In der ersten hört man oben beim Husten spärliches Rasseln, weiter abwärts vesikuläres Athmen, im untern Drittel unbestimmtes. Aeusserst spärliches schleimiges Sputum. Niemals Hämoptysis. Die Empfindlichkeit des Leibes bedeutend vermindert, auch die Auftreibung ist geringer geworden. Bei genauer Untersuchung zeigt sich unterhalb des Epigastriums, dicht oberhalb des Nabels ein querliegender Tumor von c. 2 Zoll Breite und mehr, der sich vom rechten Hypochondrium bis an den äussern Rand des linken Musc. rectus hinzieht, von hier ab undeutlich wird. Die Resistenz der linken Seitenwand immer noch erheblich, doch nicht so wie früher, dagegen sehr empfindlich gegen die Perkussion. Patient liegt auf der linken Seite. —

In dem Verhalten des Herzens und des linken Thorax erfolgt keine wesentliche Veränderung. Auch am Leibe tritt keine Besserung ein, der Appetit gut, die Urinentleerung sparsam 500—700 C. Die Pulsfrequenz bleibt auf gleicher Höhe 84—96. Die Temperatur steigt auf über 38° am Morgen und 39,2° am Abend.

Vom 21sten bemerkt man am Patienten etwas Somnolenz, es steigert sich dieselbe, und am 25sten beginnt Patient über starken Kopfschmerz zu klagen, der permanent bleibt und mit Ausnahme des Hinterkopfs überall am Kopfe empfunden wird.

28. Juli: Temperatur wie früher. 84 Pulse. 40 Resp. Patient hat in vergangener Nacht delirirt. Morgens starke Somnolenz. Ab und zu greift er stöhnend nach dem Kopf. Kein Appetit. Kein Stuhlgang.

Verordnung: Eisblase auf den Kopf.

29. Juli: 84 Pulse. 28 Resp. Somnolenz und Unbesinnlichkeit nehmen zu. Pupillen von normalem Umfang und Reaction. Oefteres

Digitized by Google

Nasenbluten. Die Schmerzhaftigkeit des Leibes scheint geringer. Stuhlgang von normaler Consistenz mit Beimengungen halbgeronnenen Blutes.

In der Herzgegend wird neben den beiden Tönen am Sternum immer noch ein systolisches und präsystolisches Reibungsgeräusch gehört.

Abends: 84 Pulse. Hände kühl. Völlige Theilnahmlosigkeit. Die mässig verengten Pupillen reagiren etwas träge. Keine Paralysen.

Verordnung: *Sol. gummos.* ℥v, *Tinct. opii benzoic.* ℥β, *Syrup. simpl.* ℥β; 2stündl. 1 Esslöffel.

30. Juli: 88 Pulse. 36 Resp. Unveränderte Somnolenz. Keine Lähmungserscheinung. In der Nacht 1 Stuhl, wässrig blutig, mit gelblich rothen Fetzen.

31. Juli: 92 Pulse. 24 Resp. Etwas mehr Besinnlichkeit und Theilnahme. Starkes Nasenbluten. Klage über Schwindel. Nach vorangegangener Uebelkeit Erbrechen. Leib auf Druck gar nicht mehr empfindlich, weder so stark aufgetrieben, noch so gespannt wie früher. 1 Stuhl. Urin wie bisher sparsam, roth.

1. August: 100 Pulse. 40 Resp. Kopfschmerz geringer, auch grössere Besinnlichkeit. Leibschmerzen und Luftmangel ermässigt, 2 dünne Stühle.

2. August: 104 Pulse. 36 Respir. Wenig geschlafen. Klage über Stiche in der linken Seite des Leibes.

3. August: 100 Pulse. 30 Resp. Heftige Schmerzen im Kopf, Kreuz und der linken Seite. Seit 2 Tagen kein Stuhl.

Verordnung: *Sol. gummos.* ℥vj, *Extr. Opii* gr. ij, *Syrup. simpl.* ℥β; 2stündl. 1 Esslöffel.

4. August: 104 Pulse. 54 Resp. Während der ganzen Nacht grosse Unruhe, Patient hat viel vor sich hin gesprochen und gestöhnt. Jetzt vollkommne Unbesinnlichkeit, doch beim Druck auf den Leib Schmerzäusserungen. Die physikalischen Erscheinungen am Thorax völlig unverändert. Radiales von sehr geringem Umfange und sehr geringer Spannung.

Mittags: Bedeutender Sopor. Der linke Mundwinkel gesenkt. Parese des linken Orbicular. palpebr. Strabismus divergens am linken Auge. Conjunctivae injicirt. Der Kopf nach rechts geneigt. Lähmung des linken Arms und Beins. Leib viel weniger hervorgetrieben, als früher, Bauchdecken sehr gespannt; oberhalb des Nabels ein c. 1½ Zoll breiter Strang, der sich von der linken Hälfte nach der rechten zieht.

Digitized by Google

Verordnung: *Sol. Kal. jodat* (ʒj) ℥vj; 2stündlich 1 Esslöffel.

5. August: 124 Pulse; Patient hat die ganze Nacht hindurch delirirt und laut vor sich hin gesprochen. Zwecklose Bewegungen der rechten Hand.

Nachmittags: Tod.

Section.

Die Section ergab: Bei der Eröffnung des Abdomen zeigt sich eine Verwachsung der Darmschlingen mit den Bauchwandungen durch ein zartes Bindegewebe, das stellenweise gefässreich ist und hie und da kleine gelbe Knoten eingelagert zeigt. Durch dasselbe Bindegewebe sind die Darmschlingen mit einander vereinigt und das Netz mit den Gedärmen. — Nach Eröffnung des Thorax sieht man von den Lungen gar nichts. Das Zwerchfell findet sich in der Höhe des untern Randes der 5ten Rippe. Der vordere Rand der rechten Lunge reicht nach der Mitte kaum bis an den rechten Sternalrand, die linke Lunge erreicht nicht einmal die Verbindung der Rippen mit ihren Knorpeln. Im untern Theile des linken Thorax eine geringe Menge eines abgesackten Exsudats; die Seite und der vordere Theil der linken Lunge mit der Pleura costal. und mediast. durch dicht stehende kurze Bindegewebsstränge fest verwachsen, die untere Fläche mit dem Zwerchfell. Die rechte Lunge total verwachsen. — Der Herzbeutel sehr stark verdickt bis auf $\frac{3}{16}$ Zoll an verschiedenen Stellen; die innere Fläche stellenweis von einer derben, brüchigen, gelben Masse bekleidet, die Menge des flüssigen Exsudats c. 3—4 ℥; die grossen Gefässe fest mit dem Pericardium verwachsen. Die Innenfläche des Pericardiums ist an einigen Stellen reticulirt, an andern weniger umfänglichen sieht man eine Lage von gelbem, mürbem, leicht ablösbarem Faserstoff; die bindegewebige Verdickungsschicht des Pericardiums am rechten Ventrikel beträgt $\frac{1}{8}$ Zoll, sie ist äusserst derb, in den äussersten Theilen derselben zeigen sich von der Höhle des Pericardiums ausgehend hie und da sehr derbe, glatte, hanfkorngrosse faserstoffige Knoten; Tuberkel sind nicht vorhanden. Das Herz ist von Aussen gelblich weiss, sehr rauh, stellenweis zottig. Klappen normal; das Muskelfleisch schlaff. — Im obern Theil des obern Lappens der rechten Lunge zahlreiche hirsekorngrosse, rundliche, harte, meist in Gruppen zusammenstehende Knötchen, im untern Lappen weniger. Der linke obere Lungenlappen verhält sich wie der rechte; der linke untere ist verkleinert, grösstentheils atelektatisch mit brauner Schnittfläche. Das Parenchym der übrigen Lappen ist röther und dichter als normal

Digitized by Google

doch lufthaltig. Schleimhaut der grössern Bronchien mässig geröthet, Larynx- und Trachealschleimhaut normal. — Milz 6½ Zoll lang, 3⅛ Zoll breit, 1¾ Zoll dick; das Gewebe derb, ziemlich grosse Follikel, Pulpa etwas weich. — Beide Nieren von normaler Grösse, intensiv dunkelblauroth. In dem zarten, meist gefässreichen Bindegewebe, welches die Darmschlingen mit einander verklebt, einige Tuberkel; dicht oberhalb des Lig. Poupartii sinistr. innerhalb der Bauchhöhle eine wallnussgrosse käsig infiltrirte Lymphdrüse. Im Rectum circa 20 grosse Flecke von Hanfkorn-, Erbsen-, Bohnengrösse, welche über das Niveau der Schleimhaut erhaben, und meist von länglicher Gestalt sind. Die Peripherie derselben ist durch eine dicke dunkelrothe Linie bezeichnet, in der Mitte bei den meisten ein leichter Substanzverlust. — In der Magenschleimhaut zahlreiche feine grieskorngrosse Hämorrhagieen, einzelne auch grösser. Leber klein mit dem Zwerchfell verwachsen. Das Parenchym derselben hellbraunroth, sehr derb. — Im Gehirn sind die Gyri kaum abgeplattet, zwischen denselben in der Pia ziemlich viel klares Serum; die Venen an der Oberfläche ziemlich stark gefüllt, die Pia mater in der Umgegend des Chiasma und weiter hinten bis an die Medulla oblongata ziemlich stark getrubt. Nach dem Herausnehmen des Gehirns findet sich in den hintern Schädelgruben eine ziemliche Quantität stark getrübter Flüssigkeit. Längs des Chiasma ist die Pia mater ziemlich reichlich und fein injicirt und mit einer grossen Zahl feiner grieskorngrosser Knötchen besetzt. Das Bindegewebe in der rechten Fossa Sylvii ziemlich stark injicirt, aber deutliche Knötchen nicht sichtbar; das der linken Fossa Sylvii durch eine gelbliche klebrige Flüssigkeit getrübt, darin hie und da weisse Knötchen. Hinter dem Tuber cinereum ziemlich zahlreiche weisse Knötchen. Beim Abziehen der Pia mater an der Convexität zeigen sich ebenfalls zahlreiche griesskorngrosse Tuberkeln. Die Hirnhöhlen kaum erweitert, dagegen das Ependym im hintern Horn des rechten Seitenventrikels stark maleirt. Die Hirnsubstanz schlaff, sehr weich, mit ziemlich vielen Blutflecken besetzt. Corpus callosum stark erweicht; das Bindegewebe der Plexus getrübt, verdickt und mit zahlreichen Knötchen besetzt; die Gland. pinealis in eine gelbliche Gallertmasse verwandelt. Das Ependym der 4ten Hirnhöhle stark gequollen und von grünlicher Farbe.

Epicrise.

Um, wie im obigen Falle, entscheiden zu können, ob eine Dämpfung durch perikarditisches Exsudat oder durch Retraction der

Digitized by Google

Lungen bedingt ist, sind folgende diagnostische Merkmale zu beachten: im ersteren Falle reicht die Dämpfung nicht nur weit nach links und nach oben, sondern auch nach rechts, im letzteren vorzugsweise nach links und nach oben, verhältnissmässig wenig weit nach rechts.

Siebenter Fall.

Alte Lungentuberkulose. Amyloide Degeneration der Nieren. Anhaltende Kopfschmerzen (für urämische gehalten). Plötzlich eintretende Hemiplegie ohne Verlust des Bewusstseins. Harn bis zum Tode hellgelb, reichlich. Obduktion weist mehrere grosse Tuberkeln in der Hirnsubstanz nach.

R., Schankwirth, 33 J., recp. 30. April 1860, ist als Kind immer gesund gewesen, zog sich zuerst vor 5 Jahren durch Erkältung beim Tanz Husten zu, der gleich anfangs ziemlich heftig und mit reichlichem Auswurf verbunden war. Auch stellten sich bald Stiche in der rechten Brusthälfte und Dyspnoë ein. Seitdem ist Patient nur selten frei von Husten gewesen, der Auswurf war von Zeit zu Zeit blutig gefärbt, niemals trat stärkere Haemoptöe ein. Seine Geschäfte hat Patient mit nur wenigen und kurzen Unterbrechungen immer versehen, lebte aber, da er seine Krankheit kannte, sehr mässig und vorsichtig. Vier Wochen vor Weihnachten 1859 begannen ihm die Füsse zu schwellen, die Anschwellung stieg allmählig höher: erst 6 Wochen vor seiner Aufnahme bemerkte er auch Schwellung des Gesichtes. Husten und Auswurf haben seit Weihnachten beträchtlich abgenommen, seit einigen Wochen sich aber wieder gesteigert Der Urin, den Patient auf ärztliche Veranlassung immer gemessen hat, betrug täglich $2\frac{1}{2}$—3 Quart und war Anfangs roth, seit Januar gelb, zuerst trübe, dann immer klar. Der Appetit war immer gut, Morgens nach dem Kaffee trat öfters ohne Uebelkeit Erbrechen des Genossenen ein. Stuhlgang regelmässig. In letzter Zeit wurde Pat. öfters auch von Schwindel befallen. — Syphilitisch ist Patient nie gewesen.

Status praesens. Patient ist kräftig gebaut, ziemlich gut genährt. Rückenlage. Starkes Oedem der untern Extremitäten, der Weichen, des Scrotum, Penis und des rechten Armes. Gesicht und Lippen blass, etwas gedunsen. Zunge rein, feucht, Appetit gut. Abdomen weich, aufgetrieben, zu beiden Seiten des Nabels bei Druck etwas schmerzhaft. Am rechten Antibrachium unter dem

Digitized by Google

Olecranon ein Abscess, ohne Röthung der Haut. Die Leberdämpfung nicht vergrössert, aber sehr intensiv. Das vordere Milzende undeutlich fühlbar. Thorax breit, gut gewölbt. Vorn links auf der Clavicula und weiter abwärts bis zur 3ten Rippe Dämpfung; in der linken Seite, ebenso in der rechten keine abnorme Dämpfung. Hinten links im obern Drittel Dämpfung, desgleichen im untern Drittel. Die Auscultation ergiebt hinten rechts oben dumpfes Rasseln, links überall unbestimmtes Athmen. Vorn links überall knarrendes, mittelgrossblasiges Rasseln, rechts unter der Clavicula gleichfalls. Sputum homogen schleimigeitrig, grösstentheils amorph, nur zum Theil sich ballend. Radialarterien eng, von geringer Spannung. Kein Herzstoss, geringe Herzdämpfung. Herztöne rein, der systolische schwach. Puls 76, Resp. 18.

2. Mai: Harnmenge 1450 C.C., spec. Gew. 1008, Û. 11,6 Gr., Farbe gelb. — Sehr reicher Eiweissgehalt.

3. Mai: Harnmenge 1550 C.C., spec. Gew. 1012, Û. 12 Gr., Farbe gelb.

Ordin.: *Inf. Cort. Chin.* (℥vj) ℥vj,
Tinct. aromat. ℥ij,
Syr. Cort. Aur. ℥j; 2stündl.

In den nächsten Tagen treten am meisten die Klagen über Kopfschmerz, Schwindel, besonders beim Aufrichten, Uebelkeit und Brechneigung hervor. Der Kopfschmerz ist so heftig, dass er zuweilen die nächtliche Ruhe stört; er hat seinen Sitz vorzüglich in der Stirn. Zu ihm gesellt sich schmerzhafte Spannung der Nackenmuskeln, zuweilen Singultus. Seit dem 4. Mai ziemlich heftiger Durchfall (3—8 dünne Stühle). Am 9. Mai Epistaxis aus dem linken Nasenloche.

	Harnmenge.	Spec. Gew.	
7. Mai	1150 C.C.	1012	
9. -	1850	1011	
10. -	1700	1010	10,2 gr. Harnstoff.
11. -	1700	1011	
12. -	1600	1011	
13. -	2000	1011	
15. -	1300	1011	
16. -	1800	1011	

Ordin. am 15. Mai:
Inf. Chin. (℥β) ℥vj mit *Acid. mur.* ℥β

Digitized by Google

und am 17. Mai wegen der fortdauernden sehr heftigen Kopfschmerzen:

1 Blutegel an jedem Proc. mastoid.

Der Kopfschmerz lässt danach nur wenig nach, Schlaf wenig, auch der Schwindel besteht fort, nicht selten Erbrechen grünlicher Flüssigkeit. Sehvermögen ungestört. Puls 76—88, Resp. 16—20. Das sehr reichliche Urinsediment enthält bei der am 21. Mai angestellten Untersuchung zahlreiche Fettkörnchenconglomerate und eine ziemliche Anzahl hyalinor Cylinder, unter letztern einige sehr dicke. Die Cylinder enthalten z. Th. Fetttröpfchen. In geringer Anzahl finden sich rundliche Zellen mit einfachen grossen Kernen. Viel feinkörniger Detritus.

Die Kopfschmerzen lassen nur zeitweise nach, erscheinen dann wieder mit gesteigerter Heftigkeit, der Schlaf, meist durch sie verscheucht, ist selten gut und erquickend. Häufig anhaltendes Schluchzen, öfters Erbrechen. Der äusserst heftigen Kopfschmerzen wegen, die besonders stark oberhalb der Augen sind, werden am 3. Juni wieder 2 Blutegel an jeden Process mastoid. gesetzt, doch hat das nur geringen Erfolg, und schon am folgenden Tage tritt wieder 4mal Erbrechen ein.

	Harnmenge.	Spec. Gew.
3. Juni	1100	1012, Farbe gelb
5. Juni	1150	1012, - -

Am Morgen des 6. Juni klagt Patient, nachdem er wieder schlecht geschlafen, über heftigen Kopfschmerz. Seine Sprache ist auffallend unverständlich; der rechte N. facial. ist paralysirt, der Mund nach links verzogen, der rechte Arm ist vollkommen gelähmt, die rechte untere Extremität kann bewegt werden, aber äusserst langsam. Die herausgestreckte Zunge weicht nach rechts ab. Die Sensibilität der gelähmten Körperhälfte scheint intakt. P. 80, R. 20.

Ordin.: 2 Blutegel hinter das linke Ohr.
Decoct. Alth. mit *Acid. muriat.*

Die Lähmungserscheinungen nehmen später noch zu, besonders am rechten Beine, welches immer steifer und schwerer beweglich wurde. An der Hand besteht nur eine geringe willkürliche Beweglichkeit der Finger, die Reflexbewegung in den gelähmten Theilen ist erhalten. Im Uebrigen änderte sich nichts, die Kopfschmerzen blieben in ihrer früheren Intensität, mit nur seltenen Remissionen, fortbestehen, wenig Schlaf, etwas Erbrechen.

Am 10. Juli wird die fluctuirende Geschwulst am rechten Arm

Digitized by Google

durch Incision eröffnet und eine grosse Menge Eiter entleert. Puls 84, Resp. 26. Seit dieser Zeit stellt sich auch wieder hartnäckiger, trotz des Gebrauches von Nux. vomic. spirit. fortbestehender Durchfall ein. Am 21. Juni Urin 1200 C.C., spec. Gew. 1008. Der Hydrops hat zugenommen, auch das Gesicht ist stark gedunsen, der Nabel blasenförmig vorgetrieben. Zunehmende Erschöpfung.

Die Kopfschmerzen, der Schwindel bestehen bis zuletzt fort: ab und zu Erbrechen. Beständiger Durchfall. In den Lähmungserscheinungen tritt keine Aenderung ein. Der Hydrops vermindert sich gegen das Ende.

Am 3. Juli Morgens 6 Uhr: Tod.

Obduction am 24. Juli 1860.

Starke Abmagerung. Oedem der rechten Körperhälfte. In der Bauchhöhle $\frac{1}{2}$ Quart Flüssigkeit. Die rechte Lunge total adhärent, die linke zum Theil. Herz klein, schlaff, Klappen normal. Die linke Lunge enthält in der Spitze einige glatte Höhlen, im übrigen viele Nester grauer Knoten und im untern Lappen schlaffe, z. Th. käsige Hepatisation mit zerstreuten kleinen Höhlen, welche mit den, in ihren Endästen sogar erheblich erweiterten Bronchien communiciren. Die rechte Lunge enthält ebenfalls eine grosse glattwandige Höhle, die übrigen Partieen hyperämisch und von theils zerstreuten, theils in Nestern zusammenstehenden Knoten durchsetzt. Bronchialdrüsen stark vergrössert, schiefrig.

Milz z. Th. adhärent, $3\frac{3}{4}$ Zoll lang, $3\frac{1}{8}$ Zoll breit, $3\frac{1}{4}$ Zoll dick, sehr resistent, Schnittfläche glatt mit homogener, blutrother, speckartiger Pulpe und sehr kleinen etwas durchscheinenden Follikeln. Nieren gross (5 Zoll lang), blass, gerunzelt, mit dichtgedrängten kleinen weissen Pünktchen und Figuren durchzogen. Auf dem Durchschnitt hat die Rinde dieselbe gelbweisse Beschaffenheit, die Glomeruli blass, ziemlich klein, ziemlich starke Jod-Reaction darbietend. Die Markkegel sind dunkelroth, die Papillartheile blass. Die Leber ist ziemlich gross, schlaff, auf dem Durchschnitt leichtes Muskatnussaussehen, dunkelbraune ziemlich kleine Acini. Im Darm, besonders dem Ileum, kleine tuberkulöse Geschwüre und sehr starke amyloide Reaction der Schleimhaut des ganzen Darmkanals.

Die Dura mater cerebr. ziemlich dick, ihr Sack vom Gehirn prall ausgefüllt. An der Basis wenig Flüssigkeit. Pia links wenig, rechts stärker getrübt und ödematös. Das ganze Gehirn ziemlich weich, Ventrikel mässig weit. Im linken Linsenkern zeigt sich am

Digitized by Google

hintern Theil desselben und noch in die weisse Substanz unter dem Thalamus fortreichend ein harter, $1\frac{1}{2}$ Zoll langer, $\frac{3}{4}$ Zoll hoher Knoten mit etwas ausgeschweiften Rändern, grau durchscheinender Peripherie und käsigem, kartoffelähnlichem Aussehen im Centrum, von leicht graulicher Farbe und aus concentrischen, den Jahresringen ähnlichen Zügen zusammengesetzt. — Ferner zeigt sich der Fornix, das Velum medullare in den vordern Partieen in einen kleinern, jenem ähnlichen Tumor aufgegangen, welcher sich von dem einen Thalamus opticus zum andern hinübererstreckt, ungefähr die Stelle der weichen Commissur einnehmend. Ein dritter, fast der grösste Knoten findet sich hinter dem 4ten Ventrikel in der Substanz des kleinen Gehirns am vordern Theile nahe der untern Fläche, auf der Schnittfläche zeigt derselbe eine mit krümlichen Massen erfüllte Höhle. Die umgebende Substanz ist sehr weich, ebenso befindet sich unter dem Knoten im linken Linsenkern eine weisse Erweichung. Die übrige Substanz des Gehirns ist trocken, äusserst anämisch.

Achter Fall.

Alte Lungentuberkulose. Tod durch tuberculöse Meningitis im 2ten Stadium. Eigenthümlicher Verlauf derselben mit epileptiformen und tetaniformen Anfällen.

M., Arbeitsmann, 34 Jahr alt, aus einer Familie stammend, in welcher Tuberkulose erblich ist, schon seit 3 Jahren an Haemoptoë, starkem Husten und copiösem Auswurfe leidend, wurde am 6. October 1862 mit den Symptomen doppelseitiger Lungenphthise in die Charité aufgenommen. Er war noch kräftig, leidlich genährt und frei von colliquativen Symptomen. Der Verlauf der Krankheit bot bis zum 7. December nichts Bemerkenswerthes dar. Am Abend dieses Tages fing der immer noch kräftige Patient über Frösteln, grosse Mattigkeit und heftige Kopfschmerzen zu klagen an, welche letztern im Hinterkopfe anfingen und nach vorn hin ausstrahlten. Die Temperatur war dabei nicht wesentlich erhöht, der Puls mässig frequent, regelmässig, die Radialis von mittlerem Umfange und mittlerer Spannung. Der Leib weich, nicht eingezogen, Stuhlgang retardirt. Die Pupillen von normaler Weite und guter Reaction. In der Motilität und Sensibilität der Theile keine Abnormität. — Am 8. December klagte Patient noch mehr, war sehr unruhig, Gesicht

Digitized by Google

und Augen lebhaft geröthet. — Verordnung: Kalte Fomente auf den Kopf, *Inf. Senn. comp.* — Abends war plötzlich die Sprache des Patienten lallend, schwerfällig und äusserst undeutlich geworden, auch bezeichnete er Gegenstände mit falschen Namen, brauchte unpassende Ausdrücke und wurde beim Reden ausserordentlich unruhig und erregt. Oefters zeigte er statt der Antwort verdriesslich auf die Zunge, als versage sie ihm den Dienst. Dabei war die Zunge frei beweglich, der Geschmack unverändert, das Bewusstsein völlig klar. Am 9. December war Patient ganz unverständlich und noch viel unruhiger geworden. Auch zeigten sich zwar schwache, doch unverkennbare Spuren einer Paralysis nervi facialis rechter Seits. Oefters traten auch leichte zuckende Bewegungen in den Extremitäten ein. Die Temperatur stieg nicht über 38,6, Pulsfrequenz 88, Respirationen 40. — Am 10. December lag er in einem leichten somnolenten Zustande. Erweckte man ihn plötzlich daraus, so fuhr er verstört auf, die gerötheten, stark hervortretenden Augen rollten ohne bestimmte Fixation unruhig hin und her, die Muskeln des Gesichts geriethen in zuckende Bewegungen, während die zitternden Hände in unzweckmässigen, ungeordneten Bewegungen die vor ihm stehende Person betasteten. Dabei leichte Zuckungen in Armen und Beinen, und ein unverständliches, klangloses Reden. Nach diesen Anfällen versank Patient bald wieder in einen tiefen Schlaf mit halbgeöffneten Augen. Verordnung: *Emulsio nitrosa.* — In der darauf folgenden Nacht wollten seine Bettnachbarn einen heftigen Anfall allgemeiner Convulsionen bei ihm beobachtet haben. — Am 11. December Morgens: Temperatur 37,8°, Puls 88, Respirationsfrequenz 40. Patient liegt auf dem Rücken, die Augen stier vor sich hin gerichtet, bei lauter Anrede verweilen sie einen Augenblick auf der fragenden Person, um bald wieder theilnahmlos abzugleiten. Die Paresis nerv. fac. dextri noch deutlicher, aus dem geöffneten Munde fliesst blutiger Schleim. Die Zunge wird nur selten und nach wiederholtem starken Anrufen herausgestreckt, sie weicht etwas nach rechts ab, ist trocken und zeigt an den Rändern der Spitze einzelne kleine Einrisse, die vom Beissen während des nächtlichen Krampfanfalls herzurühren schienen. Stumpfer Gesichtsausdruck. Patient hat fortwährend die Hände an den Geschlechtstheilen. In der Sensibilität und Motilität des Rumpfes und der Extremitäten lässt sich keine Abnormität constatiren. Abdomen weich, flach, schmerzlos. Stuhlgang retardirt. Urin sparsam, rothgelb. Respiration oberflächlich, häufiges lautes Seufzen, Expectoration mühsam, Sputum übelriechend, spärlich, schmutzig-grau. Verordn.: China mit Wein.

Im Laufe des Tages sollten wieder mehrere Krampfanfälle dagewesen sein, von denen nur einer bei der Abendvisite (6 Uhr) zur ärztlichen Beobachtung kam. Derselbe begann mit heftigen Zusammenschnürungen des Schlundes und Schlingbewegungen, welche mit einem eigenthümlich schnalzenden Geräusche verbunden waren. Dann folgten schnelle Hin- und Herbewegungen des Kopfes, starke Verziehungen der Gesichtsmuskeln vorzüglich rechter Seits und leichte Zuckungen in den Extremitäten. Plötzlich wurden die Muskeln des ganzen Körpers tetanisch steif. Der Rumpf nach vorn gekrümmt. Die Extremitäten stark gestreckt. Die Finger flectirt, die Däume eingeschlagen. Vor dem festgeschlossenen Munde stand ein blutiger Schaum und aus dem halb erigirten Penis fand ein reichlicher Samenerguss statt. Nach einigen Minuten ging dieser Zustand vorüber, es traten leichte Zuckungen der Glieder, stertoröses Athmen — endlich unter Ausbruch eines profusen allgemeinen Schweisses, tiefer soporöser Schlaf mit halbgeöffneten Augenlidern und leichtem Strabismus divergens ein. Der Anfall hatte etwa fünf Minuten gedauert. Gleich nach demselben war die Temperatur 38,4° und der Puls unregelmässig, etwa 82 Schläge. Eine Stunde nach dem Anfall 142 Pulse, 42 Respirationen. Um 11 Uhr derselben Nacht, des andern Tages Morgens 7 Uhr und Abends um 5 Uhr wiederholten sich die Krampfanfälle, so dass im Ganzen sechs beobachtet waren. — Am 13. und 14. December wurde Patient besinnlicher, die schmerzlich verzogene Stirn glättete sich, er erkannte die umstehenden Personen, sein Gang blieb indessen unsicher und taumelnd, seine Sprache lallend und unverständlich. Lähmungen waren an den Extremitäten nicht nachzuweisen. Der Leib eingezogen, Stuhlgang retardirt. Die Temperatur Morgens 38,3, Abends 39,5, Pulsfrequenz 84. — Am 15. December stieg plötzlich bei gleicher Höhe der Temperatur die Pulsfrequenz auf 120. Patient verfiel in die frühere Apathie, und die hastigen und unzweckmässigen Bewegungen traten wieder stärker hervor. — Am 16. stieg die Pulsfrequenz auf 160, Patient verfiel schnell und starb am 17. December unter den Symptomen der Paralysis pulmonum.

Obduction am 18. December 1862.

In der Bauchhöhle gar keine Flüssigkeit. Im rechten Pleurasacke keine Flüssigkeit, ebenso links. Beide Lungen stark aufgebläht. Im Herzbeutel schwach trübe Flüssigkeit. Am Herzen nichts Abnormes. Beide Lungen zeigen verdichtete Stellen, die auf der

Schnittfläche aus einem schiefrigen Gewebe mit kleineren Knötchen bestehen. Diese erreichen aber nirgends bedeutende Grösse. In beiden Lungenspitzen finden sich grössere alte Höhlen mit glatten, durch weissliche Massen beschlagenen Wandungen, sie stehen mit Bronchien in Communication, deren Schleimhaut eine dichte Einlagerung von miliaren Knötchen und flachere und tiefere Ulcerationen zeigt. Ausserdem finden sich zerstreute kleine bronchiectatische Cavernen mit ziemlich glatten Wänden. Bronchialdrüsen ziemlich gross, schiefrig, weich. Schädel ziemlich gross, sehr regelmässig gebaut, Nähte gut ausgebildet. Im Sinus longitudinalis dünnflüssiges Blut. Dura dünn, mässig blutreich, Innenfläche glatt. Pia an der Convexität sehr stark verdickt. In dem Sinus an der Basis nur flüssiges Blut; an der Schädelbasis ziemlich viel trübe Flüssigkeit; Pia an der Basis, besonders in der Fossa sylvii stärker verdickt als an der Convexität, am stärksten in der linken Fossa sylvii. Im hinteren Ende dieser letztern sehr starke Röthung, hier treten auch deutlich reichliche kleine miliare Knötchen in der Substanz auf; in den gelb infiltrirten Stellen etwas undeutlichere miliare Knötchen. Rings um das Chiasma ist Infiltration und Verdickung der Pia gering. Das ganze Gehirn sehr weich, besonders in den centralen Theilen: die Pia trennt sich von der Convexität ziemlich leicht. Beide Seitenventrikel weit, wenig Flüssigkeit enthaltend. Am Plexus choroideus und am Velum stärkere Verdickung und Einlagerung von zahlreichen kleinen weisslichen Knötchen, besonders hinten rechts. — In Milz, Nieren und Leber einzelne miliare weissliche Knötchen.

Epicrise.

Die oben beschriebenen eigenthümlichen Krampfanfälle wurden offenbar dadurch bedingt, dass das Velum choroides in der Gegend der Vierhügel stark injicirt, verdickt und reichlich von feinen Tuberkeln durchsetzt war.†)

†) Zwischen dem eben mitgetheilten und dem folgenden war ein Fall eingeschaltet, den ich hier weggelassen habe.

Neunter Fall.

Cystosarcom im hinteren Lappen der rechten grossen Hemisphäre, welches eine Epilepsie von 7jähriger Dauer verursacht. Die epileptischen Anfälle beginnen mt clonischen, bisweilen auch tonischen Convulsionen des linken Unterschenkels. — Auf der Höhe heftiger Anfälle sind die Zuckungen zwar allgemein, aber links stärker als rechts. Auch die Erblindung, die dem Schwinden des Bewusstseins vorhergeht, tritt angeblich auf dem linken Auge früher auf. — Nach den ersten drei Anfällen, die an demselben Tage eintraten, Pause von 5 Monaten. — Allmähliges Kürzerwerden der freien Intervalle; in der letzten Zeit vor der Aufnahme nur 14tägige. — Während des 4monatlichen Aufenthalts in der Anstalt, der mit dem Tode endet, rücken die Anfälle näher an einander. In den freien Zwischenräumen starke Kopfschmerzen. Allmählig zunehmende Parese der linken Extremitäten. Zwei Tage vor dem Tode eigenthümlicher somnambuler Zustand nach einem schwachen epileptischen Anfall. — Am letzten Tage äusserst häufige, zuletzt fast in einander fliessende Anfälle mit fast ausschliesslicher Betheiligung der rechten Extremitäten. — Entsprechend der Kussmaulschen Theorie zeigt sich das Gehirn blutarm, während in anderen Organen starker Blutreichthum und sogar Blutextravasate nachgewiesen werden. —

K., Papiermacher, 40 Jahre, recip. 3. März 1860, war angeblich bis vor 7 Jahren stets gesund. Um diese Zeit wurde er eines Tages ohne bewusste Veranlassung plötzlich von Krämpfen ergriffen, die den Charakter der epileptischen zeigten. Solcher Anfälle traten an diesem Tage schnell hinter einander noch zwei ein. Dann folgte eine Pause von 5 Monaten, worauf die Krämpfe sich von Neuem einstellten, um von da ab nach immer kleineren Pausen, in letzterer Zeit sogar schon nach Zwischenräumen von 14 Tagen, wiederzukehren. Zuweilen waren sie so häufig, dass ihre Zahl in 24 Stunden auf 12 stieg. Sie kamen häufiger am Tage als des Nachts. Jeder Anfall beginnt mit einem Gefühl von Zucken im linken Beine, dann treten unter grossen Schmerzen sichtbare Zuckungen auf, wobei der Unterschenkel mehrmals heftig gestreckt wird; bisweilen kommt es zu tetanischer Flexion desselben. Gleichzeitig stellt sich ein Gefühl von Beklemmung der Brust und Herzklopfen ein. Später erscheinen Zuckungen im linken Arme und an den gleichnamigen Fingern. Die rechten Extremitäten sind bei heftigen Anfällen in derselben Weise, aber in weit geringerem Grade, betheiligt. Während die Krämpfe allgemein werden, hat Patient einen heftigen Schmerz in der Brust, verbunden mit einer Empfindung des Zusammenpressens, die sich auch auf den Hals verbreitet

Digitized by Google

und ihm das Athmen erschwert. Dazu gesellt sich ein heftiger Kopfschmerz, der links stärker sein soll als rechts. Zuletzt schwindet unter Ohrensausen und Schwarzwerden vor den Augen (die letztere Empfindung hat Patient angeblich ebenfalls links früher als rechts) das Bewusstsein. Die Dauer der Bewusstlosigkeit beträgt etwa 5 Minuten. Während dieser Zeit sollen nicht nur die Extremitäten, sondern auch der Kopf hin- und hergeworfen werden und Schaum vor den Mund treten. Die Zunge hat sich Patient bis jetzt nie verletzt, wohl aber öfters in die Oberlippe gebissen. Nach Beendigung des Anfalls fühlt er grosse Mattigkeit in den Gliedern und gähnt häufig; auch vergehen noch mehrere Minuten, ehe er weiss, was um ihn herum vorgeht und was er selbst thut. Schlaf tritt nicht ein.

Die unvollständigen Anfälle verhalten sich im Beginn ganz ebenso wie die vollständigen, nur kommt es nicht zur Bewusstlosigkeit, der Krampf steigt, wie Patient sich ausdrückt, nicht so hoch herauf, und es tritt nur Schwindel ein. Früher wurden die Anfälle, bisweilen 3—4 Tage vorher, durch Ohrensausen angekündigt, jetzt gelten dem Patienten Brust- und Kopfschmerz als sichere Vorläufer.

Zugluft, Gemüthsbewegungen scheinen als Gelegenheitsursachen zu wirken.

Eine Beeinträchtigung seiner Geistesfunctionen, namentlich seines Erinnerungsvermögens, will Patient nicht wahrgenommen haben. Abmagerung ist nicht eingetreten.

Erblichkeit, Ausschweifungen in Baccho und Venere werden in Abrede gestellt, ebenso Syphilis.

Die Behandlung bestand in kalten Uebergiessungen im warmen Bade und im Gebrauch von Zincum oxydatum.

Am 16. bekam Patient seit seiner Aufnahme in der Anstalt den ersten Anfall in der oben geschilderten Weise, dabei wurde der Mund stark nach links verzogen. Die Bewusstlosigkeit dauerte 8 Minuten, der auf den Anfall folgende halbsomnolente Zustand etwa 10 Minuten.

Am 30. wurde, da inzwischen wieder mehrere Anfälle eingetreten waren, das Zincum oxydatum ausgesetzt und statt desselben ein Haarseil im Nacken applicirt.

Vom 15. April ab erfolgte täglich ein Anfall, am 18. Ruhe, am 19. vier Anfälle. Die Zuckungen erschienen vorherrschend links. Der Druck der linken Hand ist deutlich schwächer als der der rechten, auch die Bewegungen des linken Armes weniger schnell und ausgiebig als die des rechten.

Digitized by Google

Oefters klagte Patient über heftige Kopfschmerzen, sie wurden zuweilen so stark, dass sie den Schlaf störten. Die deswegen gemachten Blutentziehungen brachten nur vorübergehende Erleichterung. Nach Pausen von wenigen Tagen traten dabei immer wieder epileptische Anfälle von verschiedener Intensität ein.

In solcher Weise blieb der Zustand im Wesentlichen unverändert, nur prägte sich die Parese der linken Seite immer deutlicher aus, der Druck der Hand war erheblich schwächer als rechterseits und Patient gab an, dass auch der linke Fuss schwächer sei und leicht ermüde. Im Gesicht dagegen liessen sich Lähmungserscheinungen nicht wahrnehmen.

Am 10. Juni war gegen Mittag ein schwacher Anfall eingetreten, der wie gewöhnlich verlief. Nachmittags desselben Tages stand Patient plötzlich auf, ging mit starrem Gesichtsausdruck auf seinen Nachbar zu und drang in denselben, ihn zu küssen. Ebenso sprach er zu den Wärtern und übrigen Kranken verkehrte Dinge und kannte sie augenscheinlich nicht. Nach einigen Minuten ging der Zustand vorüber, Patient kam wieder vollkommen zu Bewusstsein, ohne von jenem eigenthümlichen Benehmen eine Erinnerung behalten zu haben.

Am Morgen des 12. Juni kündigt Patient an, dass er sehr oft Krampfanfälle und zwar stärkerer Art haben werde. Dies traf auch ein. Vormittags waren es nur schwache, schnell vorübergehende Anfälle, Nachmittags aber traten starke Zuckungen vorwiegend in den rechten Extremitäten auf, so heftig, dass Patient nur mit Mühe auf dem Bette gehalten werden konnte. Während dessen war das Bewusstsein nicht erloschen, Patient antwortete auf Fragen und forderte seine Umgebung auf, ihm Beistand zu leisten. Trotz angewandter kalter Umschläge machten die Anfälle nur kurze Pausen von 10—12 Minuten, und gegen Abend lag Patient fast fortwährend in Zuckungen. Doch beschränkten sich dieselben auf die rechte Ober- und Unterextremität, die linken Extremitäten blieben fast vollständig ruhig. Dasselbe wollten die Mitkranken schon Vormittags beobachtet haben. Im Gesicht waren auch jetzt keine Lähmungserscheinungen zu constatiren. Das Bewusstsein war schon im Verlauf des Nachmittags geschwunden, so dass weder lautes Anrufen, noch selbst tiefe Nadelstiche den Kranken zu erwecken vermochten. Harn und Koth werden unwillkürlich entleert. Das Gesicht cyanotisch. Pulsfrequenz 84. — Schliesslich cessirtendie Anfälle, es trat Stertor ein, und um 8 Uhr Abends erfolgte der Tod.

Digitized by Google

Obduction am 13. Juni 1860.

Dura mater sehr blutreich, straff gespannt, ergiesst beim Anschneiden am hintersten Theile eine grosse Menge dunkeln, flüssigen Blutes. Die Gyri des Gehirns stark abgeplattet, rechts stärker als links. Der hintere Lappen der rechten Hemisphäre prominirt stärker als der gleichnamige linke. Beim Anstechen ergiesst sich ein gelbliches klares Serum, ca. 40—50 C.C. Nach Entfernung des Gehirns aus der Schädelhöhle zeigt sich an der Basis nichts Abnormes. Aus dem Canal. spinal. ergiesst sich dunkles, flüssiges Blut. Im hintern Lappen der rechten grossen Hemisphäre findet sich eine Cyste von der Grösse eines kleinen Apfels, deren Wand durch ein zartes, gefässreiches; auch von grösseren Gefässen durchzogenes Bindegewebe gebildet ist und aus welcher die oben erwähnte seröse Flüssigkeit stammte. Die den hintern Umfang der Cyste umgebenden Partien sind weich, gallertig, grauröthlich, die vor der Geschwulst liegende weisse Hirnsubstanz anscheinend normal. — Die Hirnhöhlen hängen mit der Geschwulst nicht zusammen. — Im Uebrigen bietet das Gehirn und die Medulla oblong. ausser starker Anämie nichts wesentlich Abnormes. — Die Dura mater spinalis ziemlich dick und längs der hinteren Fläche des Cervicaltheils des Rückenmarks mit der Pia verwachsen. Diese überall sehr blutreich, am wenigsten in der Gegend der Pars lumbalis. Die Substanz des Rückenmarks von natürlicher Consistenz, aber sehr blass. — Herz ziemlich gross, wenig Blut enthaltend, Klappen gut. Auf den Pleuren zahlreiche Ecchymosen besonders am untern Lappen, Lungen selbst ödematös und hyperämisch, sonst gut. — Milz gross, schlaff. Leber ziemlich blutreich, ebenso die sonst normalen Nieren. Im Darm Schwellung der solitären und Peyerschen Follikel, in der Schleimhaut des Ileum an mehreren Stellen Extravasate.

Epicrise.

In Ansehung des grossen Gefässreichthums in den zarten Wänden der mit seröser Flüssigkeit gefüllten Cyste ist es nicht unmöglich, dass die epileptischen Anfälle durch zeitweilige plötzliche Vermehrung des serösen Gehalts dieser Cyste hervorgerufen wurden. —

Digitized

Zehnter Fall.

Sarcomatöse Drüsengeschwülste am Halse, welche durch die Löcher der mittleren Schädelgrube in den Schädel hineinwachsen.

G., Tischler, 24 Jahre alt, wurde am 12. November von der chirurgischen Station zur innern Abtheilung verlegt. Patient war als Kind immer gesund und hat früher namentlich nie an Drüsen gelitten. Ende August 1859 bemerkte er ohne vorhergegangene äussere Veranlassung, dass die Submaxillardrüsen der rechten Seite anzuschwellen begannen; sie erreichten sehr bald eine erhebliche Grösse; und hinterher schwollen in geringem Grade auch die Drüsen der linken Submaxillargegend an. Im December wurden die Drüsen auf der rechten Seite exstirpirt. Aber schon während des Verheilens der Wunde kamen in der Umgebung neue Drüsen zum Vorschein und mehrten sich auch die Geschwülste der linken Seite. Im Februar 1860 begannen die Cervicaldrüsen zu schwellen und gegen Ostern waren hinter dem rechten Unterkiefer bis zum Ohre hin starke Drüsenpackete zu fühlen. Zugleich fanden sich um diese Zeit heftige Schmerzen in der rechten Nasenhälfte, der rechten Supraorbitalgegend, sowie im rechten Oberkiefer ein, die bei Berührung bedeutend zunahmen. Vier Wochen später waren die Schmerzen über die ganze rechte Kopfhälfte verbreitet. Es waren theils drückende, theils stechende Schmerzen, die ihren Ausgangspunkt immer aus der Tiefe des Kopfes (etwa der fossa pterygopalatina) nahmen. Vier Wochen nach Pfingsten bildeten sich die Zeichen einer Facialis-Paralyse aus, zugleich mit Abschwächung des Hautgefühls in der rechten Gesichtshälfte, die jedoch nicht bis zur völligen Anästhesie fortgeschritten ist. Dabei dauerten die Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte unverändert fort. Einige Zeit später stellte sich Schielen und Doppelsehen ein, letzteres ungemein störend für den Kranken, indem es ihm Schwindel und Benommenheit des Kopfes erzeugt haben soll. Während diese Lähmungen sich entwickelten, nahmen die Drüsengeschwülste am Halse immer mehr an Grösse zu und erreichten auch linkerseits eine beträchtliche Grösse. Hier hat Patient seit 4 Wochen Druck und stechende Schmerzen im Bereich des Unterkiefers bemerkt, das Hautgefühl ist aber links intakt, auch keine Lähmungen vorhanden. — Etwa 6 Wochen nach Pfingsten, seit sich die Lähmungen der rechten Gesichtshälfte entwickelten, hatte sich auch ein für den Patienten höchst unangenehmes Gefühl von Kälte in der rechten Gesichtshälfte eingestellt, das sich bis jetzt fortschreitend immer stärker

Digitized by Google

entwickelt hat. — Seit Februar besteht ein mässig reichlicher, dünner Ausfluss aus dem rechten Ohre.

Eine Beeinträchtigung der geistigen Funktionen hat Patient nicht bemerkt, ebensowenig Schwindel bei geschlossenen Augen. In den Extremitäten keine Spur von Lähmungserscheinungen. —

Seit Ostern leidet auch das Allgemeinbefinden. Der Appetit wurde geringer. Eine Zeit lang (4 Wochen nach Ostern bis 8 Wochen nach Pfingsten) trat häufig Erbrechen nach der Mahlzeit ein. Geschmack und Geruch sind rechterseits verschwunden, das Gehör rechts sehr geschwächt, das Gesicht, auch auf dem rechten schielenden Auge, nicht nachweislich beeinträchtigt. — Stuhlgang regelmässig. Keine Urinbeschwerden. Keine Schlingbeschwerden. Keine Dyspnoe.

Status praesens: Schwächlich gebautes Individuum. Lippen und Wangen blasser als normal. Beträchtliche Abmagerung. Sensorium frei, leidender Gesichtsausdruck. Meist rechte Seitenlage. Klage über heftige Schmerzen in der rechten Kopfhälfte. Die rechte Wange ist besonders längs des Unterkiefers geschwollen, am meisten am Kieferwinkel. Die rechte Augenspalte bleibt beim Versuch, die Augen zu schliessen, halb geöffnet, die Conjunctiva und der Rand des untern Lides rechts geröthet; der rechte Mundwinkel steht etwas tiefer als der linke, der rechte Augenbrauenbogen ist flacher als links. Die rechte Stirn ist Patient nicht im Stande zu runzeln, ebensowenig kann er das rechte Auge schliessen. Die Nase ist nach links gebogen, die Nasenöffnung rechts enger als links. Beim Aufblasen der Backen entweicht die Luft aus dem rechten Mundwinkel. Die Uvula steht gerade. Wenn Patient die Zähne aufeinander beisst, lässt sich kein Unterschied in der Spannung der beiden M. temporales auffinden, dagegen bleibt der Masseter der rechten Seite schlaff.

Die Sensibilität ist im Bereich des rechten N. lingualis vermindert und im Bereich des N. infraorbit. fast ganz erloschen, nur die zur Nase gehenden Zweige des letzteren Nerven fungiren noch einigermaassen. Auch zwischen beiden Stirnhälften ist ein Unterschied der Empfindung zu constatiren, der jedoch nicht so bedeutend ist, wie der zwischen den Wangen.

Der rechte Bulbus bleibt bei Bewegungen des Auges nach aussen zurück, er überschreitet die Mittellinie nur um ein Unbedeutendes. Im Gebiet des Oculomotorius dagegen lassen sich keine Lähmungen nachweisen. Pupillen sind gleich weit.

Digitized by Google

Die Bewegungen der Extremitäten, sowie ihre Sensibilität sind vollkommen intakt.

Die Zunge wird gerade herausgestreckt. Patient behauptet auf dem rechten Ohre schlechter zu hören als links, doch ist der Acusticus dexter jedenfalls functionsfähig, da das Schlagen einer an die Schädelknochen rechterseits angelegten Uhr wahrgenommen wird.

Hinter dem rechten Proc. mast. befindet sich eine tiefe, c. 3 Zoll lange, nach dem Halse herabgehende, mit den tiefen Theilen zusammenhänge Narbe. Sie ist durch die im December v. J. gemachte Operation zur Entfernung der Drüsen producirt worden. Vor dem rechten Ohr befindet sich eine harte Geschwulst, welche längs des horizontalen Unterkieferastes sich in einzelne Knoten auflöst Die linken submaxillaren Lymphdrüsen, desgleichen die der rechten Achselgegend sind stark angeschwollen, ebenso der rechte und linke Cervicalstrang. Die Lymphdrüsen der Ellenbogenbeugen und die der Inguinalgegenden sind nicht betheiligt.

Früher hat Patient Jod gebraucht, auch kurze Zeit hindurch Leberthran.

Verordnung: Jodkalium und Leberthran.

Am 22. November wird eine Verengerung der rechten Pupille constatirt. — Das Jodkali schon am 24. wegen heftiger Kopfschmerzen ausgesetzt.

Wegen der fortdauernden, zeitweise sehr heftigen Schmerzen in der rechten Kopfhälfte, welche den Schlaf stören, bekommt Patient Abends $\frac{1}{8}$ gr. Morphium und zugleich gegen ein lästiges Kältegefühl in der Wange seit dem 5. December Chloroformsalbe zur Einreibung in dieselbe. Durch diese Mittel wurden die Beschwerden einige Zeit hindurch erträglicher, der Schlaf besser. Ab und zu Erbrechen und Epistaxis.

Die Untersuchung am 18. December ergab:

Die Schmerzen sind auf die rechte Kopfhälfte beschränkt und sitzen vorzugsweise, fast ausschliesslich, in der Gegend der Augenlider am Rande der Orbita, ferner in der rechten Stirnhälfte und weiter hinauf bis zur Mitte des Scheitelbeines. Die Facialislähmung fortdauernd. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, doch bemerkt Patient, dass sie ein wenig Neigung hat nach rechts hinüberzugehen und dass es einer Anstrengung bedarf, um sie gerade herauszustrecken. Die rechte Pupille erheblich enger als die linke. Vollständige Lähmung des M. rectus extern. oculi dextr. Sprache deutlich, die Verhältnisse der Sensibilität wie früher. — Die linke Art. tempor. ist auffallend stark entwickelt, ungleich stärker als

Digitized by Google

rechts. — Zeitweise stechende Schmerzen unterhalb des rechten Ohres und im Innern desselben. Die Uhr wird nur noch in der Entfernung von ca. 1 Zoll vom Ohre gehört. — Zunehmender Collapsus. Häufige, lang anhaltende Epistaxis.

Am 2. Januar Nachmittags fiel Patient plötzlich mit dem Oberkörper nach links hin und wäre aus dem Bette gefallen, wenn ihn nicht ein nebenstehender Tisch daran verhindert hätte. Zugleich bemerkten seine Nachbarn Zuckungen und Verzerrungen im Gesichte bei völlig erloschenem Bewusstsein. Auch in beiden Armen waren Zuckungen vorhanden. Der Anfall dauerte 10 Minuten, danach kam Patient zu sich ohne etwas von dem Vorgefallenen zu wissen. Gegen Ende des Anfalls starker Schweiss. 130 Pulse.

Am 3. Januar 1861. Patient hat augenscheinlich starke Athemnoth, er verlangt heftig aufzusitzen, obwohl er zu schwach ist, eine sitzende Lage beizubehalten. Speichel und Sputa fliessen aus dem Munde. Die Expectoration aufs höchste erschwert.

Verordnung: *Inf. Valerian* mit
Spir. nitr. aeth.

Nachmittags 5 Uhr 40 Minuten erfolgte der Tod unter starker Dyspnoe und cyanotischer Färbung der Lippen und Wangen.

Obduction am 4. Januar 1861.

Schädel gross und breit. Im Sin. longitud. viel speckhäutiges Blut. Dura derb, mässig injicirt. Aus dem Sack der Dura entleert sich eine trübe puriforme Flüssigkeit, ihre Innenfläche ist mit dünnen fibrinösen Membranen bedeckt. Unmittelbar auf dem Scheitel neben dem Sin. longitud. und weiter nach hinten zu zeigen sich einzelne, fast liniendicke, eiterige Auflagerungen an der Innenfläche der Dura. Eben solche auf der rechten Hälfte des Tentorium, nach oben zu bis auf die Falx sich fortsetzend. Der rechte Sinus transversus und sigmoid. von einem alten, central erweichten Thrombus erfüllt, der nach hinten bis zum Torcular reicht, nach vorn noch bis in das foramen lacerum post. eindringt, aus dem eine gelbe puriforme Flüssigkeit emporsteigt. Auf beiden Flächen des rechten Felsenbeines zeigt die Dura einen feinen hämorrhagischen und mit neugebildeten Gefässen durchsetzten Anflug, und einzelne kleine knotige Eruptionen. Nach dem Abziehen der Dura findet man das rechte Gangl. Gasseri, sowie die abtretenden Aeste von einer sehr

Digitized by Google

derben Masse umgeben, in welche der stark aufgefaserte sonst intakte Stamm ausstrahlt und über welche nach oben und innen der Oculomotorius verläuft, ohne damit in Verbindung zu treten. Die Carotis ist mit dieser Masse ziemlich fest verwachsen, in ihrem Lumen aber nur äusserst wenig beeinträchtigt. Auch der Abducens innig damit zusammenhängend und stark atrophisch. Von den Trigeminusästen zeigt der zweite sich bei weitem am meisten infiltrirt.

Weiter zeigt sich an der vorderen Spitze der Pyramide des Schläfenbeins die Masse durch das Foram. lac. ant. fortgesetzt; besonders das For. ovale, aber auch das For. rotundum sind erweitert und die Nervenstämme mit einer ähnlichen Infiltration durchsetzt. — Linkerseits sind die entsprechenden Theile nicht abnorm. Die Hypophysis sehr gross, derb. Die Oberfläche des Türkensattels im Ganzen normal. — Mit dem R. ophthalm. setzt sich die derbe Geschwulstmasse auch in die rechte Orbita fort, doch sind hier Abducens und Oculomot. frei und von gutem Aussehen.

An der rechten Seite des Halses und Unterkiefers findet sich eine starke, in die Weichtheile tief eindringende und aus derb infiltrirten Drüsen bestehende Geschwulst, die auf dem Durchschnitt markig weiss aussieht und von der Schnittfläche auf Druck wenig weisslichen Saft ergiesst. Unmittelbar unter dem Kinn, meist rechterseits, aber auch links, finden sich Abscesshöhlen mit grau-eitrigem Inhalte zwischen und um die Drüsen gelagert, von denen sie zum Theil förmlich abgelöste, nekrotische Stücke enthalten. Die Geschwulst erstreckt sich hauptsächlich in die Reg. parotidea empor, wo sich mehrere fistulöse Narben befinden. Andrerseits reichen die infiltrirten Drüsen, besonders rechts, nach den Verzweigungen der Carotis interna hinauf, eine unmittelbar neben der Carotis verlaufende Vene ist mit etwas adhärirenden, aber frischen Thromben erfüllt. Weiter nach unten ist die Vena jugularis nicht aufzufinden. Auch in der Reg. supraclavicul. dextr. angeschwollene Drüsen bis auf die grossen Halsgefässe. Der Vagus ist nicht damit verwachsen.

Das Gehirn ist gross und derb, an den Gefässen nichts Abnormes. Die Vena magna Galeni stark gefüllt. Die Pia ödematös, besonders rechts, auf dieser Seite ist sie auch in der Gegend des mittleren Lappens zunächst der Hirnspalte mit einer grauen leicht abstreifbaren Masse bedeckt.

Linke Lunge adhärent, im obern Lappen grosse unregelmässige Höhlen, deren zuführende Bronchien stark ektatisch: in den Bron-

Digitized by Google

chien grössere und kleinere Geschwüre. In den vorderen Partieen des obern Lappens zusammenhängende lobuläre pneumonische Infiltrationen. Im untern Lappen zerstreute Tuberkelmassen. Rechts in der Lungenspitze eine alte bronchiektatische Höhle. Am Herzen nichts Besonderes. Milz verwachsen, gross, schlaff. Nieren klein, geringe Trübung der Rinde. Leber ziemlich gross, dunkelroth. Die übrigen Lymphdrüsen des Körpers zeigen keine wesentliche Veränderung.

Elfter Fall.

Sarcoma cerebri bei gleichzeitigem Bestehen einer Otitis interna. Verwechslung mit Gehirn-Abscess. Tod unter den Zeichen der Gehirn-Anämie nach vorangegangener schwächender Behandlung rapide eintretend.

Der Schneider F. G., 37 Jahr alt, ging der innern Station der Charité, Abtheilung des Prof. Traube, am 22. Juni 1863 zu. Er war vollständig besinnlich und gab über die Entstehung seines Leidens Folgendes an. Bis vor drei Jahren sei er völlig gesund und frei von Kopfschmerzen, Husten und sonstigen Beschwerden gewesen. Damals stellten sich nach einer nachweisbar heftigen Erkältung reissende Schmerzen im rechten Ohr ein und Patient wurde schwerhörig. Nach drei bis vier Wochen bekam er einen eitrigen Ohrenfluss, der Anfangs sehr copiös, später spärlicher und dünner wurde und zeitweise ganz verschwand. Die Schwerhörigkeit blieb in gleicher Intensität bestehen, Schmerzen aber traten seit der Zeit im Ohr nicht wieder ein. Patient nahm dann seine Arbeit wieder auf und fühlte sich geistig wie körperlich im vollen Besitze seiner Kräfte. Am 5. Juni dieses Jahres — also 17 Tage vor seinem Eintritt in das Hospital — bekam er, wie schon öfter, nach vorhergegangener Erkältung Leibschmerzen. Er blieb im Bette und machte warme Fomente über das Abdomen. Mittags desselben Tages stand er zum Urinlassen auf und bekam dabei plötzlich einen Anfall von Bewusstlosigkeit, während dessen er nach der Aussage seiner Verwandten die Augen verdreht und Zuckungen gehabt haben soll. Dieser Anfall dauerte bis zum Mittag des anderen Tages (6. Juni). Als Pat. zu sich kam, befand er sich ganz wohl, war frei von Kopfschmerzen, Uebelkeit, und seine geistigen Funktionen, wie die der Sinnesorgane sollen keinerlei Trübung haben erkennen lassen. Am 8.

Digitized by Google

Juni konnte er mit gewohnter Frische seiner Arbeit wieder nachgehen. Am 12. Juni bekam er aber gegen Mittag heftige Kopfschmerzen in der rechten Stirn- und Schläfengegend, welche stossweise, angeblich synchronisch mit dem Pulse auftraten und mit starkem Schwindelgefühl verbunden waren. Erbrechen trat nicht ein, der Stuhlgang blieb regelmässig. Patient musste die Arbeit verlassen. Die Kopfschmerzen nahmen an Intensität allmählich zu, Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen traten indessen nicht wieder auf. Seit dem 19ten hat der Kopfschmerz eine so gewaltige Höhe erreicht, dass Patient die Nächte schlaflos zubringt. Auch sollen ihm seine Angehörigen gesagt haben, dass sein Blick sich sehr verändert habe. Er hat indess kein Doppelsehen gehabt und will auch nicht schwachsichtiger als früher geworden sein. Der Appetit verlor sich, Uebelkeit stellte sich ein, der Stuhlgang wurde retardirt, auch die Gemüthsstimmung des Kranken wurde trübe und beklommen. — *Status praesens* am 22. Juni Abends: Der mässig kräftig gebaute, etwas abgemagerte Kranke sitzt aufrecht im Bette und giebt über alle Fragen klare, zweckmässige und bestimmte Antworten. Er hört schwer. Die Stirnhaut ist in reichliche Falten gezogen, das nicht turgescirende Gesicht ist schmerzlich verzogen und hat einen mürrischen Ausdruck. Die sichtbaren Schleimhäute zeigen eine mässig rothe Färbung. Weder in den Muskeln des Gesichts, noch in denen der Extremitäten sind Lähmungserscheinungen zu constatiren, die Zunge wird etwas zitternd, doch in der Mittellinie hervorgestreckt, die uvula steht gerade. Patient hält die Augen halb geschlossen, die Conjunctivae sind nicht injicirt, die Pupillen von mittlerer Weite und träger Reaction. Kein Doppelsehen, die Augenbewegungen frei, die Gesichtsschärfe unverändert. Sehr oft fährt Patient mit der Hand nach der rechten Stirn und klagt unter lautem Wimmern über unerträgliche Kopfschmerzen in der rechten Stirn- und Schläfenseite. Dieselben sind pulsirend und auf der Höhe mit Brechreiz verbunden. Doch ist es noch nicht zum Erbrechen gekommen. Die Lage übt keinen wesentlichen Einfluss auf die Intensität des Kopfschmerzes. Die Gefässe am Halse und am Schädel sind beiderseits ohne wesentliche Abnormität. Patient giebt an, einen übelriechenden Ausfluss aus dem rechten Ohre gehabt zu haben, doch ist bei flüchtiger äusserer Besichtigung desselben nichts Krankhaftes zu entdecken. Die Sprache ist fliessend, die Stimme klangvoll. Die Zunge ist dick belegt, feucht, von normaler Grundfarbe, Durst nicht abnorm gesteigert. Der Leib kahn-

Digitized by Google

förmig ausgehöhlt, der Percussionsschall in der regio iliaca dextra tiefer und voller als in der regio iliaca sinistra. Milz und Leber nicht vergrössert. Der Stuhlgang retardirt. Urin nicht vorhanden. — Keine Zeichen objectiver Dyspnoë, 32 oberflächliche, costoabdominale Respirationen. Weder an den Lungen, noch am Herzen durch die physikalische Untersuchung eine wesentliche Abnormität zu constatiren. — Die Haut ist trocken, an den Extremitäten kühl, Patient klagt über Frostgefühl. Temperatur in der Achselhöhle 38,0°. Die Radiales enge, von sehr geringer Spannung, pulsus tardus, 52 Schläge in der Minute. — Es wurden dem Patienten sechs Blutegel hinter jedes Ohr gesetzt, eine Eisblase auf den Kopf applicirt und zweistündlich ein Gran Calomel verabreicht.

23. Juni. Die Nacht ist schlaflos und sehr unruhig gewesen. Patient hat sich zu wiederholten Malen die Eisblase vom Kopf gerissen und den Hinterkopf tief in die Bettkissen hineingewühlt. Er giebt an, die ganze Nacht stark gefroren zu haben, auch habe der Kopfschmerz eine furchtbare Höhe erreicht. Temperatur um 8 Uhr 40 Minuten 37,4° C., 44 Pulse, 16 Inspirationen. — Morgens 9 Uhr: die Unruhe des Patienten hat sich beträchtlich gesteigert, er wälzt sich wild im Bette, zieht die Beine an den Leib, hebt sie in die Höhe, drückt sich den Kopf mit den Händen, hängt ihn tief zum Bette heraus etc. Dann versinkt er in einen leichten Halbschlaf, aus diesem erweckt, giebt er träge, doch meist zweckmässige Antworten, weiss sich auf seinen Namen, sein Alter, die Geschichte seiner Krankheit gut zu besinnen, verfällt aber nach der Antwort jähe wieder in den comatösen Zustand zurück. Die Sensibilität, wie die Beweglichkeit aller Körpertheile zeigt nirgends eine wesentliche Beeinträchtigung. Das Gesicht des Patienten ist sehr blass, die Stirnhaut schmerzlich verzogen, ein tiefer Verfall spricht aus den eingesunkenen, matten, von blauen Ringen umgebenen Augen. Dieselben werden nicht vollständig geöffnet, sind aber nach allen Seiten frei beweglich. Mässige Lichtscheu. Pupillen von mittlerer Weite und träger Reaction. Patient fixirt angeredet die vor ihm stehende Person, doch gleitet der Blick bald theilnahmlos wieder ab. — Der Leib ist weniger eingezogen als gestern Abend, in der Nacht ein Stuhlgang. — Im Respirations- und Circulationsapparat keine Veränderung. — Morgens 10¾ Uhr: die Benommenheit hat beträchtlich zugenommen, Patient ist kaum noch zu erwecken. Er wälzt sich laut stöhnend im Bette herum. Die Bewegungen sind oft so jähe und stürmisch, dass Patient aus dem

Digitized by Google

Bette zu fallen droht. Keine Spur von Convulsionen oder Lähmungen. Die Ptosis scheint zuzunehmen. Kein Urin, die Blase nicht nachweisbar ausgedehnt.

Die Eisblase war des Morgens 7 Uhr bei Seite gesetzt worden, ebenso das Calomel, von dem im Ganzen 6 Pulver à 1 Gr. verbraucht sind. Der Kopf wird rasirt und mit einem grossen Vesicans bedeckt. Ausserdem wird Patient im Bette befestigt.

Mittags gegen 2 Uhr trat plötzlich, nachdem Patient die ganze Zwischenzeit in demselben elenden Zustande wie am Morgen verbracht hatte, eine Veränderung ein. Es zeigten sich (angeblich nur an den Armen) leichte convulsivische Zuckungen von geringer Dauer, darauf soll er cyanotisch geworden sein. Der herbeigerufene Arzt fand ihn vollständig soporös in passiver, zusammengesunkener Rückenlage, das Gesicht, die Ohren und Lippen hochgradig cyanotisch, Extremitäten kühl, Bulbi stark hervortretend, Pupillen erweitert, die Conjunctivae bläulich injicirt. Die Zunge fest zwischen die an einander gepressten Zähne geklemmt. Puls 150—160, sehr klein, kaum zählbar, die Respirationen langsam, unregelmässig 8—10 in der Minute, schnarchend, tief. Schon nach wenigen Minuten erfolgt unter starker Erblassung der Körper-Oberfläche und Stillstand der Respiration der Tod. Die Herzcontractionen überdauern während einiger Minuten den Stillstand der Respiration.

Section den 24. Juni, Morgens 10 Uhr.

Die rasirte Kopfschwarte schwach geröthet. Der Schädel ist mässig gross, die linke Hälfte etwas breiter als die rechte. Die Nähte stark entwickelt, die äussere Schädelfläche geröthet; die innere blass, glatt; mässig viel spongiöse Substanz. Die Dura ist dünn, stark injicirt (namentlich die arteriae und venae meningeae mediae) dabei ist dieselbe beiderseits stark gespannt, ihre innere Fläche trocken, ebenso die Oberfläche der Pia. Die Pia ist blass, nur den Sulcis entsprechend sind ihre Venen mit Blut gefüllt. Ausserdem ist sie dem Verlaufe der Sulci entsprechend verdickt und getrübt. — Auch an der Schädelbasis ist keine Flüssigkeit vorhanden. Aus den Sinus an der Basis entleert sich viel dünnflüssiges, dunkles Blut. Auch aus den Venen des Spinalcanals strömt ein dünnes, schwärzliches Blut in reicher Menge hervor. An der Oberfläche des Felsenbeines zeigt die Dura keine Ver-

Digitized by Google

änderung. — Das Gehirn ist mässig gross, die Gyri stark abgeplattet, entsprechend dem rechten tuber parietale springt die Oberfläche der rechten Hemisphäre etwas hervor. An diesem Vorsprung sind die Gyri am stärksten abgeplattet, die Pia daselbst äusserst anämisch. Neben dem Scheitel dieses Vorsprungs und zwar etwas nach unten von ihm findet sich eine etwa sechsergrosse Stelle stark verdickt und geröthet. Der linke Seitenventrikel enthält ziemlich viel klare Flüssigkeit. Die Innenfläche des rechten erscheint blässer, namentlich hinten; hier ist auch das cornu posterius vollständig verstrichen; auch in ihm eine farblose trübe Flüssigkeit. Der früher erwähnte Vorsprung fluctuirt deutlich. Auf dem Durchschnitt zeigt sich ein etwa kartoffelgrosser Heerd, welcher aus einem gefässreichen, theils dunkelrothen, theils braunen Gewebe besteht. Derselbe ist feucht und besitzt in seinem hinteren Theile kleine, mit Flüssigkeit gefüllte Höhlen. Die gefässreichsten Stellen des Tumors befinden sich vorn. Gegen das umgebende Gewebe ist derselbe nach vorn scharf abgegrenzt, ohne dass die anstossenden Partien der weissen Substanz, mit Ausnahme kleiner Ecchymosen, Veränderungen erlitten haben. Nach hinten zu wird die peripherische Schicht gebildet durch ein graues Gewebe, welches etwas durchscheint, und einige Aehnlichkeit mit grauer Hirnsubstanz hat. Dieses Gewebe hat eine grosse Derbheit und schält sich aus der anstossenden weissen Hirnsubstanz leicht aus. Man sieht in demselben einzelne ramificirte Kanäle ohne rothen Inhalt, mit durchscheinender Flüssigkeit gefüllt. Dieselben werden nach vorn zahlreicher und gehen hier in die Höhlen der übrigen Partieen des Tumor über. Der Tumor erreicht nahezu die Oberfläche des Gehirns. In dieser Richtung verstreicht das graue Gewebe an einzelnen Stellen ganz allmählich in die eigentliche Hirnsubstanz. Das übrige Gehirn hat eine gute Consistenz, ist sehr blass, namentlich die graue Substanz und vorzüglich an den grossen Gehirnganglien. An der Basis ist die Pia verdickt, ebenso das Velum. Der Pons ist stark abgeflacht, auf seiner Schnittfläche ebenfalls anämisch.

Während des Transportes der Leiche ist aus dem rechten Ohr Blut gelaufen. — Die Bauchdecken eingezogen. Dünndarm sehr eng. Fast gar keine Flüssigkeit in cavo abdominis et thoracis. — Die Lungen zeigen Oedem.

Die Untersuchung des Ohres, welche Herr Dr. Lucae auszuführen die Güte hatte, ergab Folgendes: Der äussere Gehörgang, schmutzig roth gefärbt, enthält mehrere kleine Blutcoagula.

Digitized

Das Trommelfell zeigt dieselbe Farbe und hat nach hinten eine erbsengrosse Perforation, nach vorn eine sichelförmige Kalkablagerung. An dieser Stelle ist dasselbe mit einer gelblich grünen Flüssigkeit bedeckt. Auf dem Boden der Paukenhöhle gleichfalls von derselben Flüssigkeit eine geringe Menge. Die Schleimhaut der Paukenhöhle verdickt, dunkelroth, enthält kein Blut, ebenso die der Tuba. In der Tuba ein blutiger Schleimpfropf. Im inneren Ohre nichts Besonderes. Der Acusticus enthält sehr viel Corpora amylacea, die Nervenfasern indessen von guter Beschaffenheit.

Herr Dr. v. Recklinghausen hatte die Freundlichkeit die Geschwulst genauer zu untersuchen. Es finden sich in den weisslichen Stellen an der Peripherie nach hinten ausserordentlich reichliche Zellen, so dass zwischen ihnen nur sehr wenig Fasern zu erkennen sind. Die Zellen haben meist eine spindelförmige Gestalt, etwas längliche Kerne und bilden im Allgemeinen balkenförmige Züge, welche sich in mannichfaltiger Richtung durchkreuzen. Zwischen ihnen spärliche Blutgefässe mit sehr beträchtlichen, meist sackförmigen Ectasien. In dem weicheren Theile enthält sowohl die Flüssigkeit, wie das brüchige Balkenwerk sehr viele kleine Fetttröpfchen, welche an vielen Stellen zu deutlichen Körnchen-Kugeln zusammengehäuft sind. Ausserdem treten hier die ebenfalls aneurysmatisch erweiterten Blutgefässe in grosser Ausdehnung fast vollständig isolirt auf. Auch in den weisslichen Partieen sieht man an der Grenze nach dem brüchigen Gewebe zu etwas opake Partieen, welche reichliche Fetttröpfchen in den Zellen eingelagert zeigen. Nirgends ist ein deutliches Balkengerüst, vielmehr stossen die Zellen unmittelbar an die Wandungen der Gefässe an. Die Geschwulst ist daher ein Sarcom. —

Epicrise.

Dass hier eine tiefe Erkrankung des Gehirns vorlag, darüber konnte man den schweren und markirt ausgesprochenen Symptomen gegenüber nicht im Zweifel sein. Heftiger Kopfschmerz auf einer Seite vorwaltend, verengte Pupillen, stark retardirter Puls, anhaltende Stuhlverstopfung, eingezogenes Abdomen — das waren die hauptsächlichsten und maassgebenden Erscheinungen des schweren Krankheitsbildes. Es ist wohl überflüssig auf die Bedeutung und Deutung der genannten Symptome hier ausführlicher einzugehen, da sie allbekannt und seit langer Zeit schon richtig gewürdigt sind.

Digitized by Google

Nur auf eines derselben möchten wir in kurzen Zügen die Aufmerksamkeit lenken, da es bisher zu wenig beachtet und von der Physiologie, welche ja nach Hallers schönem Satze die Leuchte der Pathologie sein soll, bisher noch nicht erklärt und ergründet ist. Wir meinen die Einziehung des Leibes, welche öfter bis zur kahnförmigen Aushöhlung desselben sich steigert. Dieselbe hängt nicht von einer Contraction der Bauchmuskeln, wie man auf den ersten Blick glauben könnte, sondern von einer Contraction der Gedärme selbst ab. Denn während in solchen Fällen einerseits die Bauchdecken, trotz stärkster Abflachung des Abdomen, sich häufig schlaff anfühlen, findet man andrerseits bei der Autopsie, wenn die Abflachung des Unterleibes bis zur Zeit der Leichenöffnung sich erhielt, constant eine starke Verengerung der Gedärme. Dazu kommt das durchaus verschiedene Verhalten der Bauchmuskeln beim Tetanus, wo sie bekanntlich stets eine „brettartige" Resistenz darbieten, gegenüber der eben erwähnten und häufig zu beobachtenden Aushöhlung des eingezogenen Unterleibes. Ein in der Contraction begriffenes Muskelbündel wird immer bestrebt sein, eine kürzeste Linie zwischen seinen Insertionspunkten zu bilden, während jene Aushöhlung gerade im Gegentheil eine Verlängerung der die Bauchmuskeln zusammensetzenden Bündel voraussetzt. Wie nun die Verlangsamung des Pulsus im zweiten Stadio der Basilar-Meningitis durch Reizung des Centrums des regulatorischen Herznervensystems entsteht, so muss die fast immer gleichzeitig vorhandene Contraction der Gedärme, als ein Reizungsphänomen des Centrums der Darmnerven betrachtet werden. Wo das letztere im Gehirn zu suchen sei, wissen wir freilich noch nicht, doch dürfte sein Sitz mit Wahrscheinlichkeit in der Nähe des Ortes sich befinden, wo das Centrum des von Weber entdeckten regulatorischen Nervensystems sich befindet, also innerhalb der Medulla oblongata oder des Pons Varolii. [So beobachtete auch Referent erst neulich bei einer Unterbindung der Carotis communis, die er an einem jungen Manne ausführte, nach dem Schliessen der Schlinge ein jähes Einfallen des Leibes]. — Im dritten Stadium der Meningitis basilaris findet man, im Gegensatz zum zweiten Stadium, in der Regel eine sehr hohe Pulsfrequenz, die mitunter sich derjenigen nähert, die wir nach Durchschneidung der Nn. vagi antreffen. Dem entsprechend macht denn auch die Einziehung des Abdomens in diesem Stadium häufig einer meteoristischen Auftreibung Platz. Durchaus dieselben Erscheinungen am Circulations- und Digestions-Apparat und in derselben Reihenfolge hat Prof. Traube in einem

Digitized by Google

Falle zu beobachten Gelegenheit gehabt, wo es sich nur um einen Abscess im vorderen Theile der oberen Hälfte des kleinen Gehirns und in Folge dieses Abscesses um eine Abplattung des Pons und der Medulla oblongata handelte. — Zur präciseren Bestimmung des Ortes und des genauen Sitzes des Gehirnleidens glaubte man von der gleichzeitig bestehenden Otitis interna ausgehen zu müssen. Es blieb danach die Wahl zwischen Meningitis basilaris suppurativa, Gehirn-Abscess und Thrombose der Gehirnsinus, den drei häufigsten Folgezuständen der Caries auris internae. Obgleich das Krankheitsbild in allen Zügen fast die grösste Aehnlichkeit mit der Meningitis darbot, so glaubte Prof. Traube doch von derselben absehen zu müssen und zwar der eigenthümlichen Fieberverhältnisse wegen. Patient bot als Abendtemperatur 38° C., als Morgentemperatur 37,4° C., war also fast fieberfrei, eine Thatsache, der man bei Meningitis suppurativa niemals begegnen dürfte. Dagegen ist Fiebermangel oder geringer Grad des Fiebers wiederholentlich beim Gehirn-Abscess beobachtet worden und Prof. Traube glaubte daher, da sonst kein Zeichen dagegen sprach, hier die Existenz eines solchen annehmen zu müssen. Wie dieselben bei der Otitis interna zu Stande kommen, darüber sind die Akten dermalen noch offen. Reicht die cariöse Stelle bis an die Dura, so nekrotisirt diese an einer circumscripten Stelle und da mit dem Eintritt der Necrose der Blutstrom zum Stillstande kommt, so befindet sich jetzt zwischen Felsenbein und Pia mater ein poröses Septum, durch welches fortdauernd die in der Jauche gelösten deletären (Entzündung erregenden) Stoffe diffundiren können, ohne vom Blutstrom weiter geführt zu werden. Gerinnt nun unter dem Einfluss dieser Stoffe das Blut auch in den Gefässen der entsprechenden Stelle der Pia mater, so sind zwei Septa gegeben, welche den gelösten Jauchebestandtheilen einen directen Weg in die benachbarte Hirnmasse eröffnen. Zuweilen aber finden sich Gehirn-Abscesse, wo die Caries die Oberfläche des Felsenbeins nicht erreicht, wo nur im innern Ohre Eiterungen statt haben. Ob hier der Entzündungsreiz durch die in den Porus acusticus internus sich einstülpende Dura, oder durch den Acusticus selbst auf das Gehirn übertragen wird, dafür dürften ebenso viel Beobachtungen sprechen, wie dagegen angeführt werden. — Unerwartet schnell traten bei unserem Patienten die Zeichen der Gehirn-Anämie auf. Wir sagen absichtlich nicht des Gehirndruckes. Denn letztere Bezeichnung beruht auf falschen Prämissen und trifft das Wesen der Sache nicht. Ein Gehirndruck ist nur unter

Digitized by Google

einer Bedingung möglich, wenn nämlich der Druck im Aorten-Systeme abnorm erhöht ist. Die Phänomenenreihe, welche man als „Symptome des Gehirndruckes" bezeichnet, zerfällt bei näherer Erwägung in drei Gruppen, von denen die eine der Zerstörung eines mehr oder weniger umfänglichen Hirntheils ihre Entstehung verdankt, die zweite auf die Dehnung zurückzuführen ist, welche die Texturelemente des nervösen Central-Apparates erleiden und welche in der Nachbarschaft des Krankheitsheerdes (sei es, dass es sich um ein Blutextravasat, oder um einen Abscess oder um eine Neubildung handelt) am stärksten sein muss, die dritte von der Anämie des Gehirns, oder besser gesagt durch den mangelhaften Zufluss von Arterienblut zu den verschiedenen Theilen dieses Organs bedingt ist. — Unser Patient, ein kräftiger junger Mann, war noch bei vollem Bewusstsein in die Anstalt gekommen und zwölf Stunden darauf, nach einer schlaflos in den entsetzlichsten Schmerzen verbrachten Nacht, finden wir ihn somnolent, äusserst unruhig im Bette sich wälzend, den Puls von Stunde zu Stunde an Frequenz abnehmend, den Kopfschmerz zu einer unerträglichen Höhe gesteigert. In der beständigen Zunahme des Sopors erkennt Prof. Traube das wichtigste Zeichen der Gehirn-Anämie. Beobachtet man sorgfältig den Verlauf einer Ohnmacht, so wird man sehen, dass die Bewusstlosigkeit als das Endglied in der Kette der Symptome schwindet, wenn bereits lange der Circulations- und Respirations-Apparat wieder in voller Thätigkeit sind. Das Grosshirn bedarf offenbar zu seinen Leistungen am meisten von allen Organen des arteriellen Blutes, und Verlust des Bewusstseins muss daher das erste und anhaltendste Symptom der Anaemia cerebri sein, während die von der Dehnung der Nerven-Elemente abhängigen Reizungs-Erscheinungen anderer Hirntheile noch fortdauern, ja zunehmen können. Woher kam nun der plötzliche Eintritt der Gehirn-Anämie in unserem Falle? Prof. Traube glaubte den Grund in der am Abend der Aufnahme eingeleiteten ziemlich energischen schwächenden Behandlung: Blutegel, Calomel, Eisblase suchen zu müssen. Es war das Gehirn des Patienten schon zweifellos anämisch durch den Druck des wachsenden Abscesses auf die Gefässe, als Patient Hülfe in der Anstalt suchte, und die Antiphlogose musste diesen Zustand jedenfalls steigern. — Als Sitz des Abscesses wurden die Hemisphären des grossen Gehirns angenommen, weil nur Kopfschmerz, Schwindel und später der Sopor als prävalirende Symptome auftraten, während Motilitätsstörungen, Trübungen in den Sinneswahr-

Digitized by Google

nehmungen, Abnahme der Sensibilität nirgends zu constatiren waren. Die Krankheit nahm nun einen äusserst rapiden Verlauf. Bei der Section, deren Ergebniss oben genauer mitgetheilt ist, zeigte sich hochgradige Hirn-Anämie, doch nicht, wie wir vermuthet hatten, als Ursache derselben ein Abscess, sondern ein weicher, gefässreicher Tumor. Wir hatten uns durch dies zufällige Zusammentreffen einer Otitis mit einem Tumor cerebri irre leiten lassen. Eine genauere Berücksichtigung der Anamnese hätte uns, so glauben wir, vor diesem Fehler schützen können. Wir haben berichtet, dass Patient vor seinem Eintritt ins Hospital plötzlich beim Urinlassen, wozu er das wegen Leibschmerzen gehütete Bett verliess, einen Anfall von Bewusstlosigkeit mit Zuckungen in den Extremitäten bekommen hatte. Derselbe verschwand nach 24stündiger Dauer vollständig wieder. Ein Gehirn-Abscess konnte nicht plötzlich mit Bewusstlosigkeit anfangen, auch dürfte eine völlige Rückbildung der gefahrdrohenden Symptome, wie sie uns Patient berichtete, beim Gehirn-Abscess kaum beobachtet sein. Für eine Ohnmacht dauerte der Anfall zu lange. An Epilepsie hatte Patient früher nicht gelitten, auch sprachen die Symptome nicht dafür. Wie kam nun dieser Anfall zu Stande? Patient hatte einen Tumor cerebri. Durch denselben muss offenbar der Inhalt der Schädelhöhle so viel an Volumen abnehmen, als der Umfang des Tumor beträgt. Da nun das Gehirn nicht comprimirbar ist, so entweicht zuvörderst die Cerebrospinalflüssigkeit, dann werden die Venen, und endlich auch die Capillaren comprimirt werden und schliesslich die Ernährung des Gehirns im hohen Grade leiden. Nun zeichnete sich die Geschwulst durch einen hohen Gefässreichthum aus. Die Gefässe boten grosse Ectasien und aneurysmatische Erweiterungen dar. Die Geschwulst war also schwellbar und je nach der Füllung der Gefässe von verschiedenem Umfange. Denken wir uns nun, dass Patient eine stärkere Anstrengung macht, um bei seinen Leibschmerzen Urin lassen zu können, so wird eine jähe Füllung des Gefässnetzes des Tumors die Folge davon sein. Das bereits anämische Gehirn des Patienten wurde also dadurch noch blutleerer und so haben wir alle Bedingungen, durch welche nach Kussmaul's und Tenner's klassischen Untersuchungen epileptiforme Anfälle und Coma hervorgerufen werden. Aus der Traube'schen Klinik ist in den Charité-Annalen bereits ein Fall von Meningitis tuberculosa, wo ähnliche Verhältnisse Platz griffen, veröffentlicht worden. Es wurde ein im 2ten Stadio besagter Krankheit befindlicher Patient, welcher noch durch Blutentziehung geschwächt war, zur Untersuchung der

Digitized by Google

Brust aufgerichtet und bekommt plötzlich einen epileptiformen Anfall. Demselben folgte Coma, worin Patient starb. Offenbar wurde durch das Aufsetzen des Patienten die Zufuhr arteriellen Blutes zu dem bereits stark anämischen Gehirn, indem die Schwere ihre volle retardirende Wirkung auf den durch die verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens schon äusserst retardirten Blutstrom entfaltete, auf ein Minimum herabgesetzt und dadurch waren wieder alle Momente in der Schädelhöhle des betreffenden Patienten gegeben, unter deren Einfluss nach Kussmaul und Tenner klonische Krämpfe und Coma entstehen. [Auch bei dem oben erwähnten Patienten, dem die rechte Carotis communis unterbunden wurde, beobachtete Referent dieselbe Erscheinung. Patient, bei welchem gleich nach der Unterbindung Erweiterung der entsprechenden Pupille, Ptosis des rechten Auges und ein jähes Einsinken des Bauches eingetreten waren, wurde zum Wechsel der blutdurchtränkten Wäsche aufgerichtet. Sogleich bekam er Zuckungen in den Gesichtsmuskeln, vorzüglich rechterseits, zu denen sich dann bald allgemeine Convulsionen gesellten. Er wurde nun sofort niedergelegt und tief mit dem Kopfe gelagert. Darauf liessen die Convulsionen nach und mit einem kurzen Sopor schloss der Anfall.] — Eine dritte hier einschlägige Beobachtung ist aus der Traube'schen Klinik in dem oben citirten Bande der Charité-Annalen (p. 208) veröffentlicht worden. Ein Cystosarcom im hintern Lappen der rechten grossen Hemisphäre verursachte eine Epilepsie von 7jähriger Dauer, welche anfangs Anfälle mit langen Intervallen machte. Allmählich wurden die Zwischenräume kürzer und in denselben traten Kopfschmerzen und allmählig zunehmende Parese der linken Extremitäten ein. Auch hier zeigte sich das Gehirn, entsprechend der Kussmaul'schen Theorie, blutarm, während in andern Organen starker Blutreichthum und sogar Blutextravasate nachgewiesen wurden. Die zarten Wände der mit seröser Flüssigkeit gefüllten Cyste zeigten einen grossen Gefässreichthum und wahrscheinlich wurden die epileptischen Anfälle durch die plötzliche Vermehrung des serösen Inhalts dieser Cyste, welche die Anämie des Gehirns bedeutend steigern musste, hervorgerufen. — Hätten wir diese Momente in ernstere Erwägung genommen, so wären wir vielleicht in der Diagnose des besagten Falles glücklicher, in der Behandlung vorsichtiger gewesen. Denn dass unter diesen Umständen die schwächende Behandlung entschieden geschadet und das tödtliche Coma schneller und intensiver herbeigeführt hat, darüber kann kein Zweifel sein. Schon in den Charité-Annalen 1862 p. 176—181 hat Traube im Anschluss an

Digitized by Google

einen einschlägigen Fall darauf aufmerksam gemacht, dass Blutentziehungen am Ende des 2ten oder im Anfange des 3ten Stadii der Meningitis tuberculosa den Tod beschleunigen, weil das ohnehin anämische Gehirn in Folge der Herabsetzung des Druckes im Aortensysteme eine für seine vitalen Functionen zu geringe Blutmenge erhält. —

Eine ähnliche Beobachtung von Zusammenfallen eines Tumor cerebri mit otitis interna wird von Bright, Guys reports II. 1857 p. 279, 2ter Fall berichtet.

Zwölfter Fall.

Meningitis tuberculosa mit ausnehmend langsamem Verlaufe. Günstige Wirkung der Blutentziehungen im ersten Stadio und der Vesicantien im Beginne des 2ten. Im weiteren Verlaufe der Krankheit bietet Patient das Bild eines Blödsinnigen dar. Tod am 22sten Tage der Krankheit.

J. M., Bildhauer, 36 Jahr, ging am 19. März 1863 zu. Patient giebt an, aus gesunder Familie zu stammen und will bis vor fünf Jahren, wo er einen Anfall von Hämoptoë hatte, welcher 6 Wochen anhielt, stets gesund gewesen sein. Von da ab kränkelte er viel und hustete wiederholentlich Blut. Auch hatte er Durchfall, nächtliche Schweisse und magerte ab. Am 14. März erkrankte er, nachdem er sich vorher leidlich wohl befunden, an heftigen Kopfschmerzen, Summen vor den Ohren, Flimmern vor den Augen, Doppeltsehen, wozu sich Uebelkeit, Erbrechen und grosse Mattigkeit gesellten. Der Kopfschmerz fing an, ihm die nächtliche Ruhe zu rauben und deshalb kam Patient in das Krankenhaus. Er hat draussen ein Emeticum, jedoch ohne Erfolg, gebraucht.

Status praesens am 20. März 1863.

Schwächlicher Mann, dürftige Ernährung, pallor faciei et labiorum, Gesicht schmerzlich verzogen, finster und stupid, Stirnhaut in Querfalten gelegt. Hauptklage ist Doppeltsehen und Kopfschmerzen. Bei der Convergenz der Bulbi zur Fixation in der Nähe bleibt das linke Auge zurück, beim Blicke nach links hin bleibt der linke Augapfel etwas zurück und gerathen beide in zuckende Bewegungen, besonders der linke. Dem entsprechen auch die Doppelbilder bei der Prüfung mit farbigen Gläsern. Dieselben sind gekreuzt und

Digitized by Google

stehen über einander bei der Fixation in der Nähe. Pupillen ziemlich eng, von regelmässiger Gestalt und träger Reaction. Stirn wird gut gerunzelt; vollständige Wirkung beider Orbiculares, vollkommene Symmetrie beider Gesichtshälften. Zunge bleibt streng in der Mittellinie; Arme und Beine sind vollständig gut willkürlich beweglich. Der Kopfschmerz erstreckt sich längs der Pfeilnaht über den Scheitel nach hinten und zieht von da in beide Schläfen; der Schmerz ist permanent; heute Nacht nur eine Stunde Schlaf. Brechneigung. Gestern und heute erfolgte ein Stuhlgang; Abdomen flach; Bauchdecken nicht besonders gespannt. Schall in der Regio iliaca sinistra bedeutend dumpfer als rechts. Zunge feucht. 68 Pulse in der Minute. Puls regelmässig, hoch, hüpfend; mittlere Spannung der Radialarterien. — 30 Respirationen, Costaltypus, langsames Einathmen. — Ungemeine Empfindlichkeit der Haut gegen Temperaturwechsel (Gänschaut beim Entblössen); Haut weich, trocken. — Thorax breit, aber flach; Claviculae stark hervorstehend, ziemlich stark nach hinten geneigt. Bei tiefer Inspiration entsteht Husten; die Beweglichkeit der Thorax ziemlich gering. Schall rechts unter der Clavicula etwas lauter und tiefer als links. Der laute Schall reicht bis an die 6. Rippe. — Sehr beträchtliche Breite des halbmondförmigen Raumes, in maximo über 4 Zoll. — Leber überragt den Rippenrand in der Parasternallinie um 2½ Zoll, die Linea alba nach links höchstens um 2 Zoll. — In der Regio supraspinata sinistra der Schall etwas dumpfer als rechts. Das Athmungsgeräusch hinten rechts dem vesiculären sich annähernd, links oben unbestimmt, unten ziemlich lautes vesiculäres Athmen. Vorn Vesiculärathmen, oberhalb der Claviculae unbestimmtes Athmen. Kein Sputum.

Verordnung:

Venaesectio ℥vj.
Hirud. med. nro. x *ad caput.*
Inf. Sennae cpt.
2stündlich 1 Essl.
Epithemata frigida ad caput.

Grosser weicher Blutkuchen, kaum eine Spur von Kruste.

Abends klagt Patient zwar noch über Kopfschmerzen, doch sind sie nicht so heftig wie Vormittags.

Abends: Temp. 38,7. Puls 74. Resp. 20.

21. März:

Morgens: Temp. 38,3. Puls 68. Resp. 26.

Die Kopfschmerzen haben etwas nachgelassen, was schon der

Digitized by Google

Umstand beweist, dass das fortwährende leise Stöhnen verschwunden ist. Grosse Müdigkeit und häufiger Halbschlaf, in welchem Patient die Lippen viel bewegt. Unzweckmässige Bewegungen der Hände; Sehnenhüpfen. — Urin orangefarben mit starkem flockigem Sedimente. — Radialis weit, ziemlich stark gespannt. — Das Doppeltsehen immer noch vorhanden; vom Patient selbst wird angegeben, dass er es beim Lesen der Schrift an der entgegengesetzten Wand bemerke. — Abdomen äusserst flach, fast kahnförmig ausgehöhlt, nicht merklich gespannt.

Hirudd. med. nro. x *ad caput.*

Abends: Temperatur 39,4. Puls 94. Resp. 32.

Cucurbit. sicc. nro. viii in den Nacken.

Im Laufe des Tages ist der Kopfschmerz geringer geworden, überhaupt ist er Morgens und in der Nacht am stärksten. Doppeltsehen nur noch beim Blicke in die Ferne. Die Augen schmerzen, doch besteht keine Lichtscheu. Gesichtsausdruck schmerzensfreier, die Stirn jedoch noch stark gerunzelt. Patient ist vollständig besinnlich und mit seinem Zustande zufriedener. Die Respiration ruhig, costo-abdominal; die Exspiration von leichtem Stöhnen begleitet. Leib sehr stark eingezogen; die contrahirten Darmschlingen zum Theil durchzufühlen. Kein Stuhlgang am Tage. Patient hat etwas gegessen, doch nur bedient.

22. März:

Morgens: Temperatur 38,95. Puls 88. Resp. 32.

Nachts ziemlich guter Schlaf, leichte Delirien und eine spärliche Epistaxis, auch ein dünner Stuhlgang. Am Morgen geht es Patient viel besser, der Kopf ist freier, die Schmerzen in den Schläfen und im Genicke haben nachgelassen. Das Doppeltsehen ist nur noch für die Entfernung vorhanden. Ruhiger Gesichtsausdruck; Stirn noch leicht gerunzelt; bequeme Rückenlage. Pupillen von mittlerer Weite und Reaction. Conjunctivae nicht injicirt. Keine Spur von Lähmung im Gesichte. Respiration ruhig; Typus costo-abdominal; nur spärlicher Husten; heute nur zwei schleimig-eitrige Sputa mit etwas grauem Pigmente versehen. Leib noch immer stark ausgehöhlt, weich, teigig, nirgends schmerzhaft. Zunge von normaler Grundfarbe, nicht belegt; guter Appetit. Urin und Stuhlgang kann Patient gut halten. Sehr hoher Pulsus celer; Radialis weit, weniger gespannt.

Cont. Inf. Sennae cpt.

Cucurbit. siccca nro. viii in den Nacken.

Digitized by Google

Abends: Temp. 39,4. Puls 92. Resp. 24.

Patient fühlte sich im Laufe des Tages leidlich wohl; die Kopfschmerzen sind im Ganzen nur gering gewesen. Patient kann den Kopf freier bewegen, doch sind ausgiebige Bewegungen sowohl im Kopfe als im Halse schmerzhaft.

23. März:

Morgens: Temp. 38,3. Puls 88. Resp. 26.

Nachts nur wenig Schlaf wegen Schmerzen im Genicke. Zwei breiige Stühle.

Heut Morgen liegt Patient mit schmerzlich verzogenem Gesichte, leicht gerunzelter Stirn halb auf der rechten Seite. Klage über Verstärkung der Schmerzen im Nacken, während die über den Augen wesentlich nachgelassen haben. Im Halbschlafe, in den Patient häufig verfällt, unzweckmässige Bewegungen, Zuckungen kleinerer und grösserer Muskelbündel, namentlich im Gesicht und den Händen. Die Schrift auf den Tafeln an der entgegengesetzten Wand sieht Patient einfach, überhaupt scheint das Doppeltsehen für die Entfernung ganz aufgehört zu haben. Urin orangefarben, fast klar, mit reichlichem weissen Sedimente.

Die Umschläge waren des Nachts ausgesetzt worden.

Hirudd. med. nro. viii *ad caput.*

Eiswasserumschläge.

Abends: Temp. 39,3. Puls 88. Resp. 22.

Die Schmerzen haben hauptsächlich in Stirn und Schläfen in derselben Stärke wie heut Morgen angehalten; bei Bewegungen des Kopfes werden sie nicht stärker. Im Nacken starke Schmerzen; auch bei Berührung der proc. spinosi der ersten Halswirbel stöhnt Patient.

24. März:

Morgens: Temp. 38,6. Puls 88. Resp. 26.

Patient hat sehr wenig geschlafen, sehr unruhig gelegen, starke Kopfschmerzen, viel Delirien gehabt. Ein Stuhlgang.

Patient liegt auf der rechten Seite; die Beine im Knie stark flectirt; Kopf leicht nach vorn gebeugt. Schmerzlicher, unzufriedener Gesichtsausdruck; Stirnhaut stark verzogen; etwas graues Colorit; grosse Blässe der sichtbaren Schleimhäute. Hauptklage über Schmerzen im Genicke und oberhalb der Augen. Helles Licht ist dem Kranken unangenehm; kein Doppeltsehen mehr; ab und zu leichte fibrilläre Zuckungen im Gesichte. Auch Schmerzen im Hinter-

Digitized by Google

kopfe und im Nacken. Druck auf den Hinterkopf ist nicht empfindlich, dagegen auf die proc. spinosi und transversi der Halswirbel, besonders des dritten. Halsmuskeln nur mässig gespannt. Patient ist bei voller Besinnung, giebt zweckmässige Antworten und beurtheilt seinen Zustand richtig. Kein Zeichen von Lähmung weder im Gesichte noch an den Extremitäten, auch keine Schmerzen in den letzteren. Im Gesichte scheint Patient Hyperästhesie zu haben; wenigstens ist er daselbst gegen Kneifen sehr empfindlich. Ebenso ist die Nackengegend hyperästhetisch; an den Extremitäten normale Empfindlichkeit. Leib eingezogen; ziemlich stark ausgehöhlt, nirgends schmerzhaft, seit der Nacht kein Stuhl; Appetit sehr gut. Respiration ruhig, oberflächlich, vorwaltend costal; bei tiefen Inspirationen werden beide Seiten wenig ausgedehnt; häufiges Seufzen. Urin hellgelb, mit reichlichem flockigen Sediment von weisslicher Farbe; 1300 Cc.

Abend: Temp. 39,8. Puls 86. Resp. 32.

Im Laufe des Tages ziemlich gutes Befinden. Nachmittags tiefer Schlaf, in dem er gepfiffen und laut delirirt haben soll. Abends ist Patient unbesinnlich, erkennt die ihn behandelnden Personen nicht mehr, weiss nicht, wo er ist. Er ist mit seinem Zustande vollkommen zufrieden, behauptet nicht mehr krank zu sein, weiss nicht mehr, was ihm gefehlt hat; die ihm vorgelegten Fragen wiederholt er gedankenlos und lässt sie meist unbeantwortet. — Etwas zusammengesunkene Rückenlage; sehr stupider Gesichtsausdruck; Augen meist geschlossen oder ohne bestimmte Fixation herumgleitend. Conjunctivae leicht injicirt; Pupillen weit, träge reagirend; Doppeltsehen will Patient nicht mehr haben. Wangen und Ohren livide geröthet, Lippen blassbläulich. Häufiges Stöhnen bei den Exspirationen. Patient ist auf der Latrine gewesen und soll dabei nach Aussage der Kranken noch ziemlich leicht gegangen sein.

25. März:

Morgens: Temp. 38,6. Puls 102. Resp. 32.

Voller schnellender Puls, doppelschlägig. Sensorium vollkommen frei; intelligenterer Gesichtsausdruck; Stirn in der Mitte noch immer zusammengezogen. Bequeme Rückenlage; Augen gerade stehend; Conjunctivae nicht auffallend injicirt, Pupillen etwas weit; nur noch mitunter Doppeltsehen. Der linke M. abducens bleibt bei Bewegungen des Auges ziemlich auffallend aus, ebenso sehr auffallend der Rectus inferior. Bei Accommodationsbewegungen in die Nähe tritt keine gleichmässige Bewegung der Augen ein, weil das linke

Digitized by Google

Auge bald aufhört, sich mit zu bewegen; nach oben freie Beweglichkeit. Auch bei Accommodationsbewegungen werden die Pupillen nicht wesentlich verändert. Keine hervorstechende Klage; die Schmerzen sind noch am stärksten in der Mitte des Kopfes. Patient liegt meist ruhig, ab und zu stöhnend bei der Exspiration; die kalten Umschläge sind ihm unangenehm. Die Temperatur am Kopfe nicht wesentlich erhöht. Bewegungen des Kopfes noch sehr schmerzhaft; Druck auf die Proc. spinosi der Halswirbel empfindlich. Das Gefühl scheint, soweit sich aus dem etwas gereizten Wesen des Patienten, der Kneifen und Stechen übel aufnimmt, schliessen lässt, überall intact, ja an den Armen, Kopf und Thorax scheint Hyperästhesie vorhanden zu sein. Lähmung an den Extremitäten nicht zu constatiren.

Cucurb. sicc. nro. x in den Nacken.

Abends: Temp. 39,7. Puls 92. Resp. 26.

Patient hat sich im Laufe des Tages ziemlich wohl befunden, meist geschlafen. Abends bequeme Rückenlage; ruhiger schmerzensfreier Gesichtsausdruck, vollständige Besinnlichkeit. Kopfschmerzen haben wesentlich nachgelassen. Doppeltsehen in derselben Intensität wie heute Morgen vorhanden; etwas Lichtscheu.

26. März:

Morgens: Temp. 38,9. Puls 90. Resp. 28.

Patient hat Nachts geschlafen, doch viel delirirt, laut gepfiffen und gezählt; wenn er indessen munter wurde, wusste er, wo er war. Kein Stuhl in der Nacht. Morgens nach rechts gewendete Rückenlage, Knie stark flectirt; Patient liegt meist mit halbgeschlossenen Augen, laut stöhnend bei den Exspirationen; Gesicht verfallen, graugelblich; sichtbare Schleimhautabschnitte sehr blass; Stirnhaut gefaltet. Kopfschmerzen sind angeblich nicht so stark, wie in der Nacht. Patient giebt an, am Morgen auf der Latrine gewesen zu sein, was die benachbarten Kranken entschieden in Abrede stellen; er ist sehr ungehalten darüber, dass man seinen Angaben nicht unbedingt glaubt. Urin gelb mit schwachem Stiche in das Röthliche, trüb; ziemlich reichliches weisses Sediment. 1950 Cc.; p. sp. 1018.

Radialis von mittlerer Weite, stark gespannt.

Emplastr. vesicator. ad cervicem bis zur sarken Röthung.

Abends: Temp. 39,4. Puls 102. Resp. 28.

Abends ist Patient bei vollem Bewusstsein und referirt selbst über seinen Zustand; wenig Schlaf am Tage; der Appetit habe sich

Digitized by Google

verloren (indessen isst Patient freiwillig), die Kopfschmerzen seien nicht sehr stark gewesen. Kein Stuhl.

27. März:

Morgens: Temp. 38,3. Puls 86. Resp. 38.

Gesichtsausdruck verständig, verräth wenig Schmerzen; nur fortdauernd Längsfalten in der Mitte der Stirn; auf einfache Fragen erfolgen vollkommen richtige Antworten; Patient soll heut Nacht viel ruhiger gewesen sein, wie sonst, nur heute Morgen vorübergehend gepfiffen, auch einmal Gesichtshallucinationen gehabt haben. Keine Klagen über Schmerzen. Urin roth; Haut trocken; seit gestern 2 Stühle.

Empl. vesicator. ad frontem bis zur starken Röthung.

Die kalten Umschläge werden weggelassen. Das *Infus. Senn. cpt.*, bis jetzt 2 Mal täglich zu 1 Esslöffel genommen, wird weiter gebraucht.

Abends: Temp. 39,1. Puls 96. Resp. 32.

Abends ist Patient bei guter Besinnung, antwortet jedoch auf vorgelegte Fragen sehr langsam; am Tage war er unruhig; ab und zu Delirien, etwas Schlaf.

28. März:

Morgens: Temp. 38,3. Puls 92. Resp. 24.

Im Schlafe Bewegungen einzelner Finger. Während der Nacht hat Patient viel gepfiffen und gesungen, wollte häufig das Bett verlassen; augenblicklich ist er ruhig. Aus seinem Schlummer wird er sehr leicht erweckt; auf einfache Fragen langsame Antworten, öfters erst nach langem Besinnen. Auf Anderes, z. B. die Frage nach seiner Wohnung, weiss er keinen Bescheid. Schmerzhaft verzogenes Gesicht; öfters Stöhnen im Schlafe; Unterleib stark eingezogen; mehrere unwillkürliche Stuhlentleerungen. Harn roth, sparsam, klar; Haut trocken; Zunge vollkommen normal; Kopfschmerz angeblich nicht vorhanden. Das Vesicator hat stark gezogen, obgleich es nicht länger als $1\frac{1}{2}$ Stunde gelegen hat. Patient hat des Nachts viel daran herumgerissen. *Aq. crystallin.* zum Getränk.

Abends: Temp. 38,2. Puls 84. Resp. 36.

Den ganzen Tag mussitirende Delirien. Patient hat gut gegessen, sonst meist still gelegen. — Abends stupider Gesichtsausdruck. Patient ist vollkommen benommen, antwortet nicht mehr, streckt die Zunge nicht mehr heraus; doch scheint er sprechen zu können, wiewohl er meist ganz unverständliche Worte vor sich her redet. Leib nur mässig eingezogen, überall weich, bei Druck anscheinend nicht schmerzhaft.

Digitized by Google

29. März:

Morgens: Temp. 38,8. Puls 92. Resp. 32.

In der Nacht war Patient sehr unruhig, sang und pfiff laut. Ein reichlicher breiiger Stuhlgang, den Patient, wie den Urin, unter sich macht. Fortwährend suchende Bewegungen mit den Fingern; Zucken einzelner Finger und der Gesichtsmuskeln; häufig leckende und kauende Bewegungen. Murmelnd gesprochene unverständliche Worte. Lähmung weder im Gesichte, noch an den Extremitäten. Selbst auf einfache Fragen folgt keine Antwort; stupider Gesichtsausdruck; Pupillen von mittlerem Umfange. Augäpfel scheinen richtig eingestellt zu werden; grosse Empfindlichkeit der Körperoberfläche gegen Druck; Abdomen flach; Radialis von mittlerem Umfange, wenig gespannt, Puls hoch.

Abends: Temp. 38,6. Puls 96. Resp. 34.

Patient, der den ganzen Tag sich ruhig verhalten hat, liegt bequem auf dem Rücken, die Beine ausgestreckt und gespreizt, und verzehrt mit grossem Behagen ein Milchbrod; die schmerzhaft gerunzelte Stirn hat sich geglättet, das Gesicht hat einen stupiden, schmerzensfreien Ausdruck angenommen. Meist stiert Patient vor sich hin mit leichtem Strabismus convergens, besieht und befühlt stumpfsinnig die Gegenstände vor ihm, gleitet dann aber wieder theilnahmlos ab; angeredet horcht er einige Augenblicke zu, dann sieht er wieder weg und antwortet nicht; mit den Händen ab und zu unzweckmässige Bewegungen, dann nimmt Patient wieder die Bettdecke in den Mund und kaut und saugt daran, macht überhaupt viel Kaubewegungen und hat die Neigung Alles in den Mund zu stecken, z. B. das von der Stirn gerissene Pflaster etc. — Eine Lähmung weder im Gesichte noch an den Extremitäten. Empfindlichkeit noch immer vorhanden.

Rec.:

Plumb. acet. gr. j, *Op. puri* gr. $\frac{1}{8}$, *Sacchari* ʒβ.

2stündl. 1 Pulver.

30. März:

Morgens: Temp. 38,8. Puls 98. Resp. 24.

Patient hat die Nacht über vollkommen ruhig gelegen und viel und fest geschlafen. Gestern Abend noch ein Stuhlgang; sobald Patient das Bedürfniss dazu spürte, stand er auf und ging etwas gebückt, aber ziemlich sicher, nach dem Closet, kehrte auch allein zurück. Auf die einfachsten Fragen antwortet Patient nur mit einer befremdeten Miene. Pupillen von normaler Weite. Zunge normal,

Digitized by Google

nicht seitlich abweichend. Zeitweise bricht Patient ohne Grund in Weinen aus. Häufige unzweckmässige Bewegungen der Hände; Sehnenhüpfen, Flockenlesen.

Abends: Temp. 38,1. Puls 94. Resp. 34.

Während Patient im Laufe des ganzen Tages das treue Bild eines Blödsinnigen darbot, stupid um sich blickte, auf keine Fragen antwortete, Alles in den Mund steckte, liegt er des Abends in zusammengesunkener Rückenlage im Halbschlafe da, die Stirn geglättet, die Augen gleichmässig geschlossen, oberflächlich, doch ruhig respirirend, durch lautes Anrufen erweckbar, doch keine Antwort gebend. Nach lautem Anrufen fixirt er auf kurze Zeit den Fragenden mit ziemlich normal stehenden, mässig injicirten Augen, gleitet aber bald theilnahmlos ab und versinkt wieder in seinen Halbschlaf. Pupillen von normaler Weite, äussert träg reagirend. Die Füsse gestreckt, stark gespreizt; die rechte Hand ad genitalia, die linke auf dem Bauche; ab und zu leichte Zuckungen in den Fingern, auch einmal in der ganzen linken Hand und Unterarm; sehr spärliches unzweckmässiges Umhergreifen in der Luft. Auf Kneifen treten an den Extremitäten sofort sehr ergiebige Reflexbewegungen ein, auf Berührung des Leibes sofortige Contractionen der Bauchmuskeln und anscheinend auch der Därme. Bei tiefem Kneifen schmerzhaftes Verziehen des Gesichts, eine Lähmung nirgends zu constatiren. Patient lässt Urin und Stuhlgang unter sich, isst, bedient, seine Portion, schluckt sehr gut. Das Stöhnen hat vollständig aufgehört. — Leib nicht mehr eingezogen.

31. März:

Morgens: Temp. 38,1. Puls 92. Resp. 28.

Patient hat die Nacht hindurch meist fest geschlafen, nur selten unverständlich gesprochen. Er isst mit entschiedenem Appetit, sieht theilnehmend um sich, hat offenbar den besten Willen, auf Fragen zu antworten, ist aber so schwer besinnlich, dass er nur die allereinfachsten mit äusserster Anstrengung zu beantworten vermag, Lähmungserscheinungen nirgends vorhanden; Pupillen von mittlerer Weite; Patient steckt auf Verlangen sofort die Zunge heraus. Abdomen aufgetrieben, Percussionsschall überall laut und tief, besonders tief im Epigastrium; danach hat also die ursprüngliche Contraction der Gedärme einem Meteorismus Platz gemacht. — Gesichtsausdruck, wenn auch noch stupid, doch offenbar munterer; Gesicht gut gefärbt, nicht collabirt; schon seit vorgestern kein Stuhlgang; Urinentleerung unwillkürlich. Radialis von mehr als mittlerem Umfange, ziemlich gespannt, hüpfender Puls.

Digitized by Google

Lavement von 2 Essl. *Ol. Ricini. Continut. Plumb.*

Abends: Temp. 38,7. Puls 96. Resp. 32.

Patient liegt ruhig auf dem Rücken. Den Tag über war er ebenfalls ruhig, in etwas trüber Stimmung, hat wenig geschlafen. Jetzt ist er vollständig besinnlich, sein Gesichtsausdruck fröhlicher und verständiger; er blickt mit Interesse um sich, fixirt die vor ihm stehenden Personen; sobald man ihn eindringlich fragt, antwortet er weinend, dass er nichts mehr wisse; auf einfache Fragen (nach Alter, Namen etc.) antwortet er meist schnell und zweckmässig; Gesichtshaut leicht geröthet, Ohren etwas livide, Lippen blass; Pupillen von mittlerer Weite, träger Reaction; keine Spur von Lähmung. Patient giebt an, dass ihm der Kopf in der Stirngegend weh thue; Stirn etwas gerunzelt, Nackenmuskeln nicht gespannt, Zunge wird gerade herausgestreckt. Sehr guter Appetit; ziemlich starke Pulsation im Jugulum. Kein Zeichen objectiver Dyspnoe.

1. April:

Abends: Temp. 38,2. Puls 92. Resp. 28.

Abmagerung bedeutend, auch im Gesichte; doch ist letzteres weder abnorm geröthet, noch abnorm blass; auf einfache Fragen nach Namen und persönlichen Verhältnissen antwortet Patient nach kurzem Besinnen richtig; doch weiss er nicht anzugeben, wo er sich befindet; er fixirt die Umgebung mit Aufmerksamkeit, doch sieht er sich dazwischen häufig nach Dingen um, die nicht vorhanden sind, greift öfters zwecklos nach der Decke etc. Die Frage nach Kopfschmerzen beantwortet er bejahend und zeigt dabei auf die Stirn. Auf Geheiss streckt er die Zunge heraus, drückt die Hand, aber aufgefordert mit der linken Hand zu drücken, entleert er diese zuvor von einem eingebildeten Inhalte; auch aufrichten kann sich Patient, obschon wegen der Muskelschwäche langsam und unbehilflich. Abdomen flach, nachdem Patient heute Nacht in Folge eines gestern gereichten Lavements viel Durchfälle gehabt hat. Urin und Faeces hat Patient unter sich gelassen. Gehustet hat er nicht, auch keine Dyspnoe.

Plumb. acet. gr. β, *Opium pur.* gr. $\frac{1}{4}$, *Sacchari* gr. x.
2stündl. 1 Pulver.

Abends: Temp. 38,5. Puls 104. Resp. 32.

Patient liegt noch immer wie heute morgen. Er hat die ihn besuchenden Verwandten erkannt. Abends sieht er noch allerlei Gegenstände, meist Thiere, Schiffe etc., er greift nach ihnen, weiss nicht wo er sich befindet und erkennt weder Arzt noch Wärter.

Digitized by Google

Auf Befragen versichert er ein wenig Stirnkopfschmerz zu haben. Patient lässt Alles unter sich; Appetit ist gut, er verzehrt Alles, was man ihm darbietet, mit auffallendem Appetit. Sonst im Befinden keine Aenderung.

2. April:

Morgens: Temp. 38,5. Puls 80.

Patient wurde Abends so unruhig, dass er auf das Delirantenzimmer gebracht werden musste. Morgens ist er sehr laut und unruhig, pfeift, singt, spuckt vor sich hin, knirscht fortwährend mit den Zähnen, hört Stimmen, die er beantwortet, zählt laut die natürlichen Zahlen in grösseren Reihen etc. Gesicht heute entschieden collabirt, weniger gefärbt wie gestern; Pupillen etwas enger, aber von gleichem Umfange. Lähmungserscheinungen nirgends zu bemerken. Starker Foetor ex ore. Radialis eng, wenig gespannt. Haut trocken. Urin und Stuhl werden unwillkürlich entleert.

Sep. Plumb. acet. Dafür: Eisblase auf den Kopf, innerlich: *Meconii* gr. j; 2stündl.

Abends: Temp. 38,2. Puls 92. Resp. 21.

Patient ist noch immer sehr unruhig; er liegt auf der rechten Seite, die Schenkel an den Leib gezogen, spricht viel vor sich hin, meist in pathetischem, declamatorischem Tone; dabei wiederholt er häufig ein und dasselbe Wort und ähnlich klingende oder sich reimende Silben. Er blickt oft unstät um sich, als ob er etwas suche, fixirt dabei längere Zeit einen bestimmten Punkt oder macht ausdruckslos astronomische Beobachtungen an der Decke des Zimmers. Er bläst mit dem Munde, singt, pfeifft, trillert, räuspert sich, spuckt viel und knirscht mit den Zähnen. Für Fragen, die an ihn gerichtet werden, fehlt jedes Verständniss, er antwortet nur mit stupidem Kopfnicken, erkennt Niemand mehr. — Auf Hautreize reagirt er in keiner Weise, er giebt bei starkem Kneifen der Haut keine Schmerzensäusserungen zu erkennen. Gesicht erdfahl gefärbt; die Conjunctivae bulbi etwas geröthet, Wangenschleimhaut ziemlich stark injicirt. Lähmungserscheinungen sind nicht zu bemerken. — Radialis wenig gespannt. An der Respiration nichts Auffallendes. Patient hat Stuhlgang und Urin unter sich gemacht. Er musste, um nicht aus dem Bette zu fallen, in demselben befestigt werden.

Eisblase die Nacht hindurch weiter;

Opii puri gr. v verbraucht.

3. April:

Morgens: Temp. (im anus) 37,6. Puls 70. Resp. 32.

Digitized by Google

Patient wurde heute gegen 7 Uhr schlafend gefunden; Abends war er jedoch noch sehr unruhig und hat bis gegen 11 Uhr Nachts laut gesprochen und gesungen. Er liegt jetzt ruhig auf dem Rücken, das rechte Bein gekrümmt. Er hat das Ansehen eines ruhig Schlafenden. Ruhige tiefe Respiration mit langen Respirationspausen, welche immer auf je 3—5 Athemzüge folgen und oft 15 Secunden erreichen. Haut trocken; Urin unwillkürlich entleert. Radialis weit, ziemlich stark gespannt, hoher Puls. Patient schläft so tief, dass er auf starke Reize nur durch leichtes Zucken mit den Schultern antwortet.

Abends: Temp. (im Rectum) 35,0). Puls 86. Resp. 34.

Patient hat im Laufe des Tages vollständig comatös dagelegen; nichts genossen. Das Schlucken erfolgt schwer, Patient beisst in den ihm vorgehaltenen Löffel, ohne etwas zu schlucken. Rückenlage; Arme schlaff zu den Seiten des Körpers; Kopf nach links gewendet, Gesichtsausdruck stupide, Wangen und Lippen stark bläulichroth; Ohren stark cyanotisch. Augen vollständig starr; bei Berührung derselben keine Reaction. Linke Pupille stark erweitert, rechte ebenso verengt, aber ebenfalls von äusserst träger Reaction. Strabismus divergens; das rechte Auge steht höher als das linke. — Respiration unregelmässig, lange Respirationspausen, tönendes Rasseln, Haut kühl, Tod Abends 8 Uhr.

Obduction 4. April, Morgens 11 Uhr.

Schädel ziemlich lang, vorn sehr breit. Pfeilnaht verläuft etwas schief von vorn und rechts nach hinten und links. Nähte ziemlich gut entwickelt, äussere Fläche ziemlich glatt. Im Sinus longitudinalis nur wenig Blut; Dura dünn, unverändert; an der Basis mässig viel viel trüber Flüssigkeit. Oberfläche der Pia etwas trocken, Gyri kaum abgeflacht. Pia zeigt an der Convexität nur längs den Gefässen einzelne Verdickungsstreifen. Die Willis'schen Gefässe mässig stark gefüllt, selbst kleinere Aestchen oberhalb der Gyri ziemlich stark gefüllt. Von der Oberfläche des Hirns lässt sich die Pia etwas schwer abziehen, doch ist sie überall glatt. Auf der Innenfläche zahlreiche kleine miliare Knötchen, die kleinsten vollkommen durchscheinend, die grösseren in der ganzen Ausdehnung weisslich, namentlich finden sich diese zahlreich auf den Fortsätzen der Pia, entsprechend den Sulcis; nur ganz stellenweise zeigen sich kleine Gruppen, sonst stehen die Knötchen überall isolirt. Die

Digitized by Google

Oberfläche der Gyri bleibt beim Abtrennen der Pia intact; sie ist blass, glänzend, hat ein etwas gequollenes Ansehen. An der Basis des Gehirns zeigt sich rings um das Chiasma nervorum opticorum eine starke weissliche Verdickung der Pia, die den Circulus Willisii, das Chiasma und Infundibulum ganz einbettet; die Masse ist derb, zugleich feucht; sie setzt sich fort in beide Fossae sylvii, besonders in die rechte. Weiter hinein in den Fossis ist die Pia stark verdickt, blass, trocken; im inneren Theile sind kleine miliare Körnchen von ziemlich grosser Ausdehnung eingelagert. Die Verdickung der Pia setzt sich in die vordere Längsspalte fort, dieselbe ist auch am Pons noch stark verdickt, hier ebenfalls sehr blass, Knötchen kaum wahrzunehmen. Nirgends zeigt entsprechend den Verdickungen der Pia die Hirnsubstanz an ihrer Oberfläche eine Veränderung. Beide Seitenventrikel sehr weit, enthalten wenig trübe Flüssigkeit. Das Velum choroides, namentlich entsprechend der Basis, stark verdickt und hier mit kleinen grauen Knötchen durchsetzt. Das Kleinhirn sehr weich; der 4. Ventrikel ziemlich weit; beide Substanzen des Kleinhirns ziemlich weich. Auch das Grosshirn ist ziemlich weich; beide Substanzen, namentlich an den centralen Hirnganglien, sehr blass. — .

Dreizehnter Fall.

Meningitis tuberculosa. Aeusserst protrahirter Verlauf des ersten Stadii. Vorübergehende Besserungen durch kleinere örtliche Blutentziehungen und Rubefacientien. Starke postmortale Gehirn-Erweichung und Austritt von Blut in der Pleurahöhle.

C. R., Omnibus-Conducteur, 21 Jahre alt, ging am 22. Juni 1863 der Charité zu. Er will früher nie krank gewesen sein. Am 10. Juni stellten sich ohne nachweisbaren Grund Kopf- und Rückenschmerzen und grosse Mattigkeit in den Gliedern ein, doch war der Appetit noch gut. Die ganze folgende Woche fühlte er dieselben Beschwerden, verrichtete aber noch seinen Dienst. Am 19. Juni hatten indessen die Kopfschmerzen einen so hohen Grad erreicht, die Mattigkeit so zugenommen, dass er sich legen musste. Der Stuhlgang, welcher bisher regelmässig gewesen war, blieb aus und der Appetit liess nach. Seit dem 21. Juni hatte er heftige Leibschmerzen. Bei seiner Aufnahme war der schwächlich gebaute, dürftig ernährte Patient völlig bei Besinnung, doch etwas stupide

Digitized by Google

und träge, und klagte über Kopf- und Genickschmerzen, welche ihm die nächtliche Ruhe raubten. Beim Aufrichten Schwindel und Ohrensausen. Die Zunge dick belegt, gelblich, an der Spitze roth, feucht, keine Vermehrung des Durstes, kein Appetit. Leib flach, Spannung der Bauchdecken erhöht. In der Reg. iliaca dextra lauter, hoher, tympanitischer Schall, die Reg. iliaca sinistra gedämpft schallend und schmerzhaft gegen Druck. Leber- und Milzdämpfung nicht vergrössert. Stuhlgang angehalten. Urin spärlich, sehr roth, schwach sauer, spec. Gew. 1029,5, kein Eiweiss, reich an Phosphaten. Am Herzen nichts Abnormes. An den vorderen Partieen des Thorax weder durch Auscultation, noch Percussion eine Abnormität nachweisbar, hinten in beiden Spitzen, besonders rechts, abnorm hoher, gedämpfter Percussionsschall und unbestimmtes Athmen. Doch war Patient schwer zu untersuchen. Sputa sparsam, weisslich trübe, leicht flüssig, wenig schaumig. Keine Dyspnoe; Respirationsfrequenz = 16. Die Pupillen sind eng, obgleich Patient dem Lichte abgewendet liegt, die Augen fixiren gut, keine Diplopie, keine Lichtscheu. Haut trocken, kein Exanthem. Radialarterien von mittlerer Weite und Spannung, Puls ziemlich hoch. — Verodnung: *Inf. Sen. comp.*

Morgens: Temp. 39,4. Puls 68.

Abends: Temp. 40,4. Puls 72. Resp. 24.

So lag Patient die nächsten Tage in demselben subtyphösen Zustande. Trotz des Inf. Sen. comp. trat kein Durchfall ein. Am 26. Juni wurde Patient plötzlich sehr unruhig, verlässt das Bett ohne Grund und wirft sich dann vielfach in demselben herum. Gegen Abend machte er allerlei unzweckmässige Bewegungen, stöhnt und schreit laut auf, wobei er den Kopf umherwälzt und tief in die Kissen bohrt. Die Unruhe nimmt stündlich zu, so dass er endlich gefesselt werden musste. Dabei lacht und tobt er laut, singt eine und dieselbe Melodie, die er unter Wimmern immer wieder abbricht, bläst mit dem Munde, schneidet die wunderlichsten Grimmassen, wiederholt anhaltend den Consonanten r, den er mit allen möglichen anderen verbindet. Das Gesicht turgescirt sehr stark, die injicirten Augen glänzen und fixiren vorgehaltene Gegenstände nicht mehr. Die Pupillen sind weiter als am Morgen, reagiren aber gut gegen Lichtreiz. Eine Lähmungserscheinung nirgends zu constatiren. Das Abdomen flach, starke Spannung der Bauchmuskeln, Schmerzensäusserungen bei tiefem Druck auf das linke Hypochondrium. Stuhlgang angehalten. Keine Dyspnoe. Haut trocken.

Digitized b

Abends: Temp. 39,2. Puls 68. Resp. 16.

Eiskappe, *Inf. Senn. comp.*, Clysmata. So brachte Patient die ganze Nacht tobend zu, so dass er nach dem Delirantenzimmer verlegt werden musste.

27. Juni Morgens ist Patient ruhiger, er liegt vollständig bewusstlos mit geschlossenen Augen in passiver, zusammengesunkener Rückenlage. Ab und zu schreit er laut auf, singt und lacht, dann versinkt er aber wieder in den Sopor. Stupider, benommener Gesichtsausdruck, starker Turgor faciei, Pupillen eng, keine Lähmung. Abdomen flach, ziemlich starke Spannung der Bauchmuskeln. Urin wird unwillkürlich entleert. Haut trocken, Radiales von mittlerer Weite, geringer Spannung.

Morgens: T. 39,0° C. Pulsfr. = 64. Respirationsfr. = 16. Eiskappe. *Hirud. med. Nr. duodecim ad aur.*, *Inf. Senn. comp.* 2stündl. 1 Esslöffel.

Abends: Patient ist am Tage ruhiger gewesen und hat meist somnolent dagelegen. Er war jedenfalls besinnlicher, streckt die Zunge heraus; dieselbe ist dick gelb belegt, feucht, am Rande geröthet. Turgor faciei geringer. Manus ad genitalia.

Abends: T. 39,6° C. Puls 72. Resp. 16.

28. Juni. Ruhige Nacht; Patient fordert das Uringlas. Er blickt angeredet mit Verständniss um sich, doch ist der Gesichtsausdruck noch immer stupide. Er klagt wieder über Kopfschmerzen. Pupillen eng, starke Injection der Conjunctivae und ziemlich grosser Turgor faciei. Ein Stuhlgang.

Morgens: T. 39,6° C. P. 72. R. 22.

Abends ist Patient noch besinnlicher und ruhiger, schläft viel, antwortet bestimmt und zweckmässig. Nirgends eine Spur von Lähmung. Zwei Stühle.

Die Eisblase nur noch alle 3 Stunden, in der Zwischenzeit kalte Fomente. *Cuc. cruent.* iv, *siccae* vi *ad cervicem.*

Abends: T. 40,3° C. P. 64. Resp. 16.

29. Juni. Keine wesentliche Veränderung.

Morgens: T. 39,8° C. P. 68. Resp. 16.

Abends: 40,2° C. P. 64. Resp. 18.

30. Juni. Patient ist wesentlich stupider, giebt träge Antworten. Er ist aufgeregter, leicht reizbar, macht mehr unzweckmässige Bewegungen, lacht ohne Grund und beisst auf alle ihm vorgehaltenen Gegenstände unter stumpfsinnigem Lächeln. Stuhlgang und Urin sind unwillkürlich entleert.

Digitized by Google

Morgens: Temp. 38,8° C. Pulsfr. 64. Resp. 20.

Abends: Temp. 39,4° C. Puls 80. Resp. 24.

1. Juli Patient ist wieder ruhiger, antwortet auf vorgelegte Fragen langsam und richtig, versinkt indessen bald wieder in den soporösen Zustand.

Morgens: T. 39,0° C. Puls 76. Resp. 16.

Abends liegt Patient kauend im Bette, macht astronomische Beobachtungen an der Decke, blickt munter umher, wird aber durch Anreden gleich sehr aufgeregt. Retentio urinae.

T. 39,6° C. Puls 90. Resp. 16.

2. Juli. Der Sopor nimmt wieder zu. Patient hat sehr guten Appetit.

Rubefac. ad frontem.

Seponatur Eisblase. *Cont. Inf. Sennae.*

T. 39,4° C. Puls 94. Resp. 18.

Abends: T. 40,2° C. Puls 116. Resp. 32.

Rubefac. ad cervicem.

3. Juli. Keine Lähmung. Leichte Dyspnoë. Lippen etwas bläulich. Das Gesicht des Patienten ist bedeutend turgescirender, Gesichtsausdruck lebhafter, Patient antwortet auf einzelne Fragen, was er gestern nicht that, spricht öfters laut vor sich hin, mitunter leidlich Zusammenhängendes. Arterien stärker gespannt.

Natr. nitr. gr. v, *Pulv. herb. Dig.* gr. j. 2stündl.

T. 40,3° C. Puls 120. Resp. 40.

Abends: Patient beschäftigt sich laut redend mit seinen Pferden. Der Leib höher als gestern.

Temp. 41,2° C. Puls 148. Resp. 40.

4. Juli. Morgens 7 Uhr trat plötzlich nach einer ziemlich ruhigen Nacht und ohne sonstige bemerkenswerthe Vorläufer der Tod ein.

Section am 6. Juli.

Schädel stark gewölbt, breit, dünn. Dura geröthet, stark gespannt, die innere Fläche derselben etwas trocken und stark geröthet, namentlich sind die Venen stark angefüllt. Die Gyri sind etwas abgeflacht. An der Basis ist wenig gelbliche Flüssigkeit, dieselbe ist nicht getrübt. Auch an der Basis zeigt die Dura nichts Besonderes. Um das Chiasma ist die Pia stark verdickt, stark getrübt, grünlich gefärbt. Die Verdickung erstreckt sich auf den

Digitized by Google

Pons, in die Foss. sylvii. In letzterer sind die beiden Blätter der Pia mater stark verwachsen, und an den Enden der Foss. sylv. ist die Pia stark geröthet. Man sieht daselbst in ihr miliare Knötchen eingelagert, namentlich an den Gefässstämmen deutlich hervortretend. Diese Körnchen sind verschieden gross, durchscheinend und die grösseren sehen weisslich aus. Sie liegen stellenweise sehr dicht, prominiren aber nur zum Theil. Rechts sind sie nicht so deutlich wie links. Auch im vorderen Längsspalt ist die Pia verdickt, geröthet und von einzelnen Knötchen durchsetzt. Die Injection der Pia zeigt sich bis auf die Convexität des Gehirns ausgedehnt und ist selbst noch auf den Gyri bemerkbar. Beide Ventrikel erweitert, mit röthlicher Flüssigkeit gefüllt. Die mittleren Theile sind stark erweicht, namentlich der Balken, Fornix und die Wände des dritten Ventrikels. Das Velum choroid. und die Plexus sind stark verdickt, getrübt, und im Velum sind einzelne Knötchen wahrzunehmen. Dasselbe ist mit dem vorderen Theil des kleinen Gehirns fest verwachsen. Die Pia des letzteren ist stark verdickt und von grünlicher Farbe. Das Kleinhirn ist ziemlich derb, die Venen stark gefüllt, die Rinde dagegen blass. Die Corpor. quadrigemina sind in ihren vorderen Theilen stark erweicht, das Ependyma der Seitenventrikel ist verdickt. Am Grossgehirn ist die graue Substanz überall anämisch, namentlich in den centralen Hirnganglien. Im Uebrigen hat das Grosshirn eine gute Consistenz.

Ziemlich gute Ernährung, blasse Muskeln. Im linken Pleurasack gegen ¼ Quart Blut, vollkommen flüssig, nur geringe flockige Abscheidungen. Im Pericardialsack etwas Flüssigkeit. Das Herz ist mässig gross, sonst normal. Die linke Lunge an der Spitze adhärent. Die Pleura costalis sehr leicht zerreisslich. Die linke Lunge ist etwas klein, namentlich der untere Lappen schlaff, luftleer. Auf seinem vorderen Rande finden sich zahlreiche, kleine Hämorrhagien innerhalb der sehr trüben verdickten Pleura. Ferner Hämorrhagien an der Basis, welche zugleich narbige Contractionen besitzt.

Beim Einblasen von Luft in die unter Wasser gesetzte Lunge treten zahlreiche Luftbläschen hervor. Die Lunge ist in den hinteren oberen Theilen derb. Hier findet sich eine wallnussgrosse Höhle mit käsigem breiigen Inhalt. Ausserdem in den unteren Theilen dieses Lappens zahlreiche Heerde broncho-pneumonischer Infiltration, aus denen sich viel trübe Flüssigkeit entleert. Die erwähnte Höhle steht mit Bronchien in Verbindung. Die Wandung ist stark ulcerirt,

Digitized by Google

ferner stark trabeculär; ausserdem finden sich noch mehrere solcher Höhlen und einzelne käsige Knoten, sowie Nester kleiner Knötchen. Die Bronchialschleimhaut ist geröthet. Die rechte Lunge ist grösser, adhärent. Durch Einblasen kann man keine Luft durchtreten lassen. An der Spitze zeigen sich verdichtete Stellen mit käsigen und kreidigen Einlagerungen. Ferner finden sich im oberen Lappen noch einzelne Bronchiectasen, gefüllt mit käsigen Bröckeln. Im unteren Lappen nur einzelne blutige Infiltrationen. Ihnen entsprechen an der Oberfläche den Interstitien folgende Blutaustretungen.

In der Bauchhöhle keine Flüssigkeit. Der Colon stark aufgetrieben, die Milz nicht vergrössert.

Im Coecum, Colon ascendens etc. finden sich Defecte der Schleimhaut, welche hauptsächlich in der Quere verlaufen, deren Ränder abgelöst, deren Grund überall ein durchscheinendes, mit vielen Gefassen versehenes Bindegewebe erkennen lässt. An einzelnen Stellen ist die Schleimhaut in grösserer Ausdehnung unterminirt, so dass sie siebförmig erscheint. Weiterhin im Dickdarm finden sich noch einzelne kirschkerngrosse Heerde. Man findet deren nicht im Colon desc. und flex. sigmoidea.

Epicrise.

Die beiden vorstehenden Fälle bieten in diagnostischer und therapeutischer Beziehung ein hohes Interesse dar.

1) Wegen des ausnehmend protrahirten Verlaufes des ersten Stadii der Meningitis tuberculosa. Bei dem ersten Falle, M., welcher gleich Anfangs in markirtester Weise die Zeichen der Meningitis tuberculosa darbot, dauerte dasselbe 22 Tage. Der zweite dagegen, B., liess Anfangs gerechte Zweifel in der Diagnose zu. Am meisten glich der Zustand einem mässigen typhösen Fieber. Erst am 16. Tage der Krankheit konnte die Diagnose der Meningitis tuberculosa aus folgenden Symptomen mit Sicherheit gemacht werden:

a) Patient fing plötzlich an furibund zu deliriren. Es ist bekannt, dass furibunde Delirien im Typhus überhaupt eine Seltenheit sind und nach Ablauf der zweiten Woche dürften dieselben im Verlaufe eines Typhus wohl kaum beobachtet werden. Um so häufiger findet man sie bei der Meningitis;

b) sprachen für Meningitis und gegen Typhus die niedrige Puls- und Respirations-Frequenz bei dem hohen Stande des Fiebers;

Digitized by Google

c) zu diesen Momenten kamen noch zwei therapeutische Thatsachen, aus denen man nach dem Satze ex juvantibus et nocentibus das Vorhandensein einer Meningitis mit Wahrscheinlichkeit erschliessen konnte.

Patient hatte wegen der starken Dämpfung und der Schmerzhaftigkeit im Verlaufe des Colon descendes Infus. Sennae compos. in grossen Dosen bekommen, ohne dass er danach abführte. Louis hat aber schon den wohlbegründeten therapeutischen Satz aufgestellt, dass Purgantien beim Typhus verabreicht profuse Durchfälle zu machen pflegen. Auch äusserte die am 16. Tage der Krankheit vorgenommene lokale Blutentziehung nicht den starken Einfluss auf das Fieber und auf das Kraftmaass des Patienten, welchen sie — wenn auch vorübergehend — beim Typhus zu haben pflegt. — Trotzdem wir es danach augenscheinlich mit einer Meningitis zu thun hatten, war das Bewusstsein unseres Patienten am 17. Tage der Krankheit noch ziemlich klar, während sonst Meningitische bei so vorgerückter Zeit der Erkrankung im tiefsten Sopor zu liegen pflegen. Erst am 20. Tage tritt Sopor ein. —

2) Wegen einiger therapeutischer Thatsachen. Beide Fälle wurden entschieden antiphlogistisch behandelt, der erstere, weil er früher in Behandlung kam, energischer als der zweite. Wie das oben mitgetheilte Krankheits-Journal zeigt, trat jedes Mal nach den Blutentziehungen im ersten Stadio eine evidente Besserung und durch dieselben überhaupt eine entschiedene Verlangsamung im Verlauf der Krankheit ein. Der Kopfschmerz mindert sich, die bereits benommenen und unruhigen Patienten werden wieder stiller und besinnlicher; erst später bekommen sie mehr und mehr das Wesen und Aussehen von Blödsinnigen. Im soporösen Stadio dagegen, in welchem wegen der bestehenden Gehirn-Anämie Blutentziehungen entschieden schaden, sehen wir grosse Vesicantien auf Stirn und Nacken eine sehr günstige Wirkung auf das Sensorium der Patienten ausüben. Unter ihrem Einflusse werden die Kranken wieder lebhafter und theilnehmender, antworten auf einfache Fragen, das Gesicht bekommt wieder mehr Ausdruck und Turgor. Es fordern diese Thatsachen jedenfalls zu weiteren klinischen Versuchen auf, welche um so gerechtfertigter erscheinen, als nach den bisherigen Erfahrungen der bewährtesten Forscher die Meningitis tuberculosa bei Erwachsenen — trotz einiger entgegenstehenden Behauptungen der Franzosen — unrettbar zum Tode führt, während doch bei Kindern sichere Heilungen derselben von Goelis, Rilliet und Barthez und andern guten Beobachtern in glaubwürdiger Weise berichtet werden.

Digitized by Google

Vielleicht wären wir in dem ersteren Falle in dem Endresultate glücklicher gewesen, wenn wir anstatt Opium zu verabreichen, die eingeschlagene antiphlogistische und derivatorische Behandlung fortgesetzt hätten. — Durch die eingeschlagene antiphlogistische Behandlung wurde offenbar in beiden Fällen das Krankheitsbild und die bei exspectativer Behandlung gewöhnlich so markirt hervortretenden Stadien desselben sehr getrübt und verwischt, und diese Thatsache erklärt zur Genüge, weshalb die Franzosen, welche die Meningitis tuberculosa mit starken Blutentziehungen zu behandeln pflegen, eine präcisere Abgrenzung der Stadien derselben leugnen.†)

†) Ich bemerke nachträglich, dass auch die Leichenöffnungen in den hier mitgetheilten Fällen von Herrn Dr. v. Recklinghausen gemacht sind

Digitized by Google

LXXXVIII.

Bemerkungen über Thoracentese.†)

Prof. Traube schliesst sich in Bezug auf die eiterigen Exsudate den Bemerkungen Kussmaul's an und spricht der Operation durch den Schnitt in diesen Fällen glücklichere Resultate zu, als der durch Punction. Von England aus hat man übrigens schon früher auf den Werth einer Verbindung der Thoracentese mit der Drainage aufmerksam gemacht. — Bei fibrino-serösen Exsudaten lasse Tr. mit Anderen grosse Erstickungsgefahr oder Syncope als Indicationen für Thoracentese gelten. Indessen dürfe auch für frische Fälle, in denen keine Indicatio vitalis vorliege, der Operation ein nicht geringer Werth zugesprochen werden. Nur müsse man dabei folgende Principien festhalten: die Entzündung darf nicht auf ihrer Höhe sein, da sonst eine Wiederholung der Operation nothwendig werden könnte. Man punctire also nie vor Beendigung der dritten Woche. Der Vortragende bemerkt dabei, dass die Entzündung bei Pleuritis eine viel längere als die gewöhnlich angenommene Dauer habe, und dass man oft noch in der fünften bis sechsten Woche die Fortdauer der Entzündung durch die thermometrische Untersuchung und die stellenweise hervortretende Schmerzhaftigkeit bei intercostalem Druck constatiren könne. Ferner ist es von Wichtigkeit, nie grosse Quantitäten des Exsudats auf ein Mal zu entleeren (der Vortragende bezeichnet 1500 Cub.-Cm. als Maximum) und die Entleerung nicht jähe vorzunehmen, worauf schon Hippocrates hingewiesen; die rapide Entleerung führe die Gefahren des Lungenödems oder die Zerreissung des Lungengewebes herbei. Zur Operation

†) Protokoll der 41. Naturforscher-Versammlung (zu Frankfurt a. M.), abgedruckt aus der „Allg. Medic. Central-Zeitung" d. d. 20. Novbr. 1867.

Digitized by Google

bedient sich Tr. eines mit einem Condom versehenen Reybard-schen Troikarts. Die Operation selbst bietet bei der Geringfügigkeit der Verwundung durchaus keine Gefahr. Wichtig ist es, nach der Operation ein antiphlogistisches Verfahren einzuleiten, da durch den wegfallenden Druck des Exsudats eine Exacerbation des entzündlichen Processes stattfinden könne; auf diesem Sachverhältniss dürfte die oft geltend gemachte Annahme beruhen, dass nach Entleerung des serösen Exsudats sich später ein eiteriges ausbilde. Was das Lufteindringen in den Thorax betrifft, so dürfte dies schon im Beginn der Operation namentlich bei solchen Fällen zu befürchten sein, in denen die seit langer Zeit aus ihrer Gleichgewichtslage gerückten festen Theile ihre Elasticität verloren haben, und darum auf den Inhalt des Pleuraexsudates einen nur geringen oder keinen Druck ausüben. In solchen Fällen findet nach gemachtem Einstiche trotz des oft massenhaften Exsudates keine oder nur eine höchst geringe spontane Entleerung statt und erst durch Hustenstösse wird der Ausfluss befördert. Hier können daher tiefere Inspirationen gleich von vornherein einen negativen Druck innerhalb des Pleurasackes erzeugen und so das Eindringen von Luft in denselben veranlassen. Es ist darum in allen nicht frischen Fällen immer schon von vornherein eine mit Ventil versehene Vorrichtung bei der Operation zu verwenden.†)

†) Diesen Bemerkungen sei hier nachträglich noch Folgendes hinzugefügt:

1) Ich habe seitdem Punctionen auch schon vor dem 14. Tage der Krankheit gemacht; es handelte sich um Fälle mit nicht sehr heftigen Schmerzen und mässigem Fieber; der Erfolg war nicht minder günstig.

2) Zu den antiphlogistischen Mitteln, welche am besten geeignet sind eine Exacerbation der Brustfellentzündung nach erfolgter Punction zu verhüten, rechne ich die Application eines grossen mit gestossenem Eis gefüllten Kautschuk-Beutels auf die punctirte Brusthälfte; er bleibt unter fortwährender Erneuerung seines Inhalts mehrere Tage hindurch liegen.

Digitized by Google

REGISTER.

A.

Abscessus hepatis s. Leberabscess.
Abscessus pulmonum s. Lungenabscess.
Acute Krankheiten, Verlauf des Fiebers bei II. 235. 275.
Amyloide Degeneration der Nieren. II. 373. 378.
Aneurysma Aortae, laryngoskopischer Befund bei II. 505.
Angina faucium, Fall von II. 257.
Antifebrile Mittel. II. 269. 688.
Aorten-Klappen, Insuffiscienz der II. 793.
— — Stenose der II. 831.
Aortensystem, Veränderung der Spannung des unter dem Einfluss der Digitalis I. 252. 274.
Arterientöne, in Krankheiten II. 447.
Arthritis, zur Theorie der II. 750.
Atelectase, kritisch-experimenteller Beitrag zur Lehre von der I. 99.
Athemzuge, Zahl der bei Athmungshindernissen I. 179. — Einfluss des Vagus auf die I. 184. 187.
Athmung s. Respiration.
Athmungshindernisse, Veränderungen des Inspirationstypus unter dem Einfluss von I. 138.

B.

Basedow'sche Krankheit, zur Lehre von der II. 1044.
Blutentziehungen, Wirkung bei fieberhaften Krankheiten II. 212. 269.
Brechmittel als Antifebrile II. 689.
Bronchiales Athmen, erzeugt durch Infiltration der Lungenalveolen mit tropfbarer Flüssigkeit II. 29. 228.
Bronchiectasie II. 992.
— zur Diagnose der mit verbundener Schrumpfung des linken Lungenflügels II. 438.
Bronchitis, capilläre II. 13.
— putride II. 556. 684.

C.

Calomel als Antifebrile II. 269.
Carcinom, multiples II. 845.
— des Darmes II. 860.
Cerebralthätigkeit, Einfluss einer diffusen Peritonitis auf den Stand der II. 40.
Cheyne-Stokes'sches Respirations-Phanomen II. 882.
Cholämische Anfälle II. 815.
Circulationsapparat dyspnoëtische Erscheinungen am I. 321.
— Erscheinungen am, bei gesteigertem Lungengaswechsel I. 329.
— Erscheinungen am, bei Einblasungen von Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlensaure, Stickstoff I. 332. 341.
— Wirkung des Kohlenoxydgases auf den I. 392.
— vgl. ferner Herz.
Consonirendes Phänomen bei Lungen-Infiltration II. 228.
Curare s. Worara.
Cyankalium, Wirkung auf die Nervencentra I. 391.
Cystosarcom des Gehirns II. 1082.

D.

Darm, krebsige Striktur des II. 860.
Digitalis, Versuche über die Wirkung der I. 199.

Digitized by Google

Digitalis, Versuche ohne Durchschneidung des Vagus I. 196.
— Versuche mit Durchschneidung des Vagus I. 210. 218.
— Wirkung auf die Puls- und Respirationsfrequenz I. 196 ff. 252 ff. 274. II. 97.
— Wirkung auf das regulatorische Nervensystem I. 196 ff. 274.
— Wirkung auf die Spannung des Aortensystems I. 252.
— Verschiedenheit grosser und kleiner Dosen in Betreff der Wirkung I. 264 ff.
— Wirkung vom Magen aus I. 272.
— Verschiedenheit je nach allmäliger oder plötzlicher Einwirkung I. 273.
— Wirkung bei Herzkrankheiten und bei Pneumonie I. 275. II. 97. 907.
— Zur Theorie der — Wirkung I. 276. II. 907.
— Ueber die Wirkungen der, insbesondere über den Einfluss derselben auf die Körpertemperatur in fieberhaften Krankheiten II. 97. 269. 907.
Diphtheritis des Larynx mit consecutivem Oedema pulmonum II. 657.
Dyspnoë, Beitrag zur Lehre von den Erscheinungen der I. 135.
— Antheil der Kohlensäure auf Hervorrufung der I. 288.
— Zur Theorie der II. 1034.
— vgl. Erstickungserscheinungen.
Dyspnoëtische Erscheinungen am Circulations-Apparat I. 321.

E.

Embolie, Gehirnerweichung bewirkend II. 281.
Emphysem II. 980.
Empyema necessitatis II. 628.
Epilepsie, durch Cystosarkom des Gehirns bedingt II. 1082.
Erstickungserscheinungen, Beitrag zur Lehre von den I. 135.
— Wesen und Ursache der am Respirationsapparat I. 452.
Erysipelas faciei, ein Fall von, Fieberverlauf II. 259. 260.

F.

Febris hectica, Typus der II. 243.
Fieberhafte Krankheiten, Einfluss der Digitalis auf die Körpertemperatur in II. 97.
— Krisen und kritische Tage bei II. 235.
— Verlauf des Fiebers II. 275.
Fieber, Wesen des II. 235.
— Mittel gegen das II. 269. 689.
— Verlauf des, in acuten Krankheiten II. 235. 275.
— Typen des II. 279.
— Zur Theorie des II. 286.
— Neue Beiträge zur Lehre vom II. 624. 637. 679.
— bei subacut verlaufender Pyämie II. 962.
Fremitus II. 854.

G.

Gallensaure Salze, Einfluss der auf die Herzthätigkeit I. 366.
Gangraena pulmonum, zur Diagnose, Prognose und Behandlung der II. 451.
Gehirn, grosses, Einfluss auf die Respiration I. 171.
— Cystosarcom des II. 1082.
— Sarcom des II. 1086. 1091.
Gehirnerweichung, durch Embolie bewirkt II. 281.
Gehirn-Hämorrhagie II. 904.
Gehirn-Krankheiten, zur Pathologie der II. 1048.
Glottis, Wirkung der Vagus-Durchschneidung auf die I. 25.

H.

Halbbad, Wirkung des abgeschreckten auf einen Fall von Pleuropneumonie II. 93.
Halbmondförmiger Raum II. 854.
Halsvenen, systolische und präsystolische Pulsation der II. 733.
Harngährung, zur Lehre von der alkalischen II. 664.
Heilmittel zur Verminderung des Fiebers II. 269. 689.
Herz, zur Lehre von der Verwachsung des, mit dem Herzbeutel II. 363.
— Einfluss des Lungengaswechsels auf das den Einfluss der Vagi entzogene I. 310.
— Antheil des regulatorischen Herznervensystems an der Arbeit des I. 380.
— vgl. ferner Circulationsapparat
Herzbeutel s. Pericardium.
Herz-Hypertrophie II. 924. 955. 976
Herzkrankheiten, Wirkung der Digitalis bei I. 275.
Herzkrankheiten, Zusammenhang mit Nierenkrankheiten II. 290. 421.
— Verhältniss der käsigen Pneumonie zu II. 748.

Herznervensystem, zur Pathologie des regulatorischen I. 359.
— Antheil des regulatorischen an der Arbeit des Herzens I. 380.
— vergl. Nervencentra.
Herzthätigkeit, Wirkung der Digitalis auf die I. 190 ff. 274. 276.
— Einfluss des Woorara auf die I. 295.
— Einfluss des Nicotins auf die I. 302.
— Einfluss der gallensauren Salze auf die I. 366.
— Einwirkung des Kali nitricum auf die I. 383.
Herztöne, in Krankheiten II. 447.
Hirn s. Gehirn.
Hypertrophie der linken Herzkammer II. 929. 955. 976.

I.

Ileotyphus II. I. 13. 29. 40. 47. 497.
— Wirkung d. Blutentziehungen b. II. 209.
— Fieberverlauf bei II. 262.
zur Behandlung des II. 269.
— Larynx-Affectionen beim II. 674.
Ileus, Beitrag zur Lehre vom II. 354
Injection, zweckmässigste Art der, solcher Stoffe, deren Wirkungsweise mittelst des Kymographion geprüft werden soll I. 250.
Inspirationstypus, natürlicher des Kaninchens I. 136
Veränderungen des, unter dem Einfluss von Athmungshindernissen I. 138.
— nach Entfernung des grossen Gehirns I. 174.
— Einfluss des Vagus auf den I. 179. 183. 184. 187.
Insufficienz der Aortenklappen II. 793.
Intercostalmuskeln. Verhalten der, bei der In- und Exspiration I. 142. 151. 156.

K.

Kali nitricum, Einfluss des, auf die Herzthätigkeit I. 383.
Kalte Einwicklungen, Wirkung der auf einen Fall von Pleuropneumonie II 93.
Kohle. Eindringen feiner — Theilchen in das Innere des Respirationsapparats II. 511. 765.
Kohlenoxydgas. Wirkung auf den Circulations- und Respirationsapparat I. 392.
Kohlensäure, Wirkung der Einblasung von auf die Respiration I. 282. 341. 350. 356.
— Antheil der bei Dyspnoe I. 288.
— Antheil der auf Hervorrufung der In- und Exspiration I. 288.
Kohlensäure, Wirkung der Einblasungen von auf den Circulationsapparat I. 332. 341.
— Wirkung der zur Hervorrufung periodischer Thätigkeitsäusserungen der Nervencentra I. 387.
Kolik II. 1031.
Kothbrechen, Fall von Durchbohrung des Wurmfortsatzes mit II. 354.
Krisen II. 235. 275.
Krisis incompleta II. 258.
Kritische Ausscheidungen II. 255.
Kritische Tage II. 245. 275. 689.
Kymographion, ein verbessertes I. 235.
Kymographische Versuche, nothwendige Vorbereitungen zum Gelingen I. 243.
— Zweckmässigste Art der Injection von Stoffen zum Behuf I. 250.

L.

Laryngoskopischer Befund bei Aneurysma Aortae II. 505.
Larynx-Affectionen beim Ileotyphus II. 674.
Leber-Abscess mit Metastasen in den Lungen II. 934.
— nach Pylephlebitis II. 940.
Leber-Atrophie, acute II. 815.
Leberthran bei amyloider Nephritis II. 419.
Lunge, über das Eindringen feiner Kohlentheilchen in die II. 511. 765.
Lunge, graue Hepatisation der II. 854.
Lungen-Abscess, Fälle von II. 466. 539. 628.
— zur Lehre vom II. 895.
— metastatische II. 934.
Lungenbrand s. Gangraena pulmonum.
Lungenentzündung s. Pneumonie und Pleuropneumonie.
Lungengaswechsel, Versuche über den Einfluss des auf das den Einfluss der Nn. vagi entzogene Herz I. 310. 341.
Lungen Infiltration, bronchiales Athmen bei II. 29. 228.
— consonirende Phänomene bei II. 228.
Lungenödem II. 948.
— in Folge von Diphtheritis laryngis II. 657.
Lungenparenchym, Ursache und Beschaffenheit der Veränderungen des nach Durchschneidung des Vagus I. I. 113 132.
Lungenschrumpfung, zur Diagnose der mit Bronchiectasie verbundenen II. 438.
Lysis fieberhafter Krankheiten II. 258. 279.

M.

Magen-Erweiterung II. 988.
Magengeschwür, Bemerkungen zur Lehre vom II. 538.
Medulla oblongata, Einfluss der auf die Respiration I. 179.
Meningitis II. 1048 ff. S. auch Peripachymeningitis.
Meningitis tuberculosa II. 717. 1048 ff.
Mercurius vivus, zum Verständniss der Wirkung des bei Ileus II 354.
Metastatische Abscesse in der Lunge II. 934.

N.

Nephritis acuta, Anwendung der Digitalis II. 149.
Nephritis amyloidea II. 373. 378.
— interstitialis II. 723. 743.
— vgl. Nierenkrankheiten und Nierenschrumpfung.
Nerven-Centra, zur Physiologie der vitalen I. 321. 341. 350. 356. 359.
— periodische Thätigkeits-Aeusserungen der vasomotorischen und regulatorischen I. 387.
Nervus vagus s. vagus.
Nicotin, Versuche über den Einfluss des auf die Herzthätigkeit I. 302. 359.
Nieren, Speckentartung der II. 373. 378.
Nierenkrankheiten, Zusammenhang mit Herzkrankheiten II. 290. 421
— Hypothese über den Zusammenhang der urämischen Erscheinungen mit den II. 551.
— zur Pathologie der II. 966.
— zur Lehre von den II. 951. 1026.
Nierenschrumpfung II. 733. 924. 955. 976.

O.

Oesophagus, Communication zwischen Trachea und II. 756.

P.

Peliosis rheumatica II. 760.
Percussion, zur Lehre von der II. 845.
Pericarditis, Wirkung der Digitalis bei II. 125. 177.
— Fall von II. 458.
Pericardium, Verwachsung des mit dem Herzen II. 363.
Pericardium, fibrino-seröses Exsudat im II. 854.
Periodische Thätigkeits-Aeusserungen des vasomotorischen und Hemmungs-Nervensystems I. 387.
Peripachymeningitis II. 1039.
Peritonitis, Einfluss einer diffusen auf den Stand der Cerebralthätigkeit II. 40
— durch Proforation II. 776.
— in Folge von krebsiger Strictur des Darms II. 860.
Perforation des Proc. vermiformis mit nachfolgender Pylephlebitis II. 940
Pleuritis, Wirkung der Digitalis bei II. 125.
— vergl. noch Pleuro-Pneumonie.
Pleuropneumonie, Wirkung des abgeschreckten Halbbades und der kalten Einwicklungen bei II. 93.
— Wirkung der Digitalis bei II. 98. 107. 116. 149.
— Wirkung der Blutentziehungen II. 212.
— Verlauf des Fiebers bei, Krisen und kritische Tage II. 235.
— zur Behandlung II. 269.
Pneumonie, kritisch-experimenteller Beitrag zur Lehre von der I. I. 99. 132.
— Wirkung der Digitalis bei I. 275. II. 907.
— Bedingungen der abnormen Respirationsfrequenz bei croupöser II. 53.
— Wirkung des abgeschreckten Halbbades und der kalten Einwicklungen II 93
— Lungen-Abscess im Verlauf einer acuten II. 530.
— Graue Sputa bei II. 699.
— Verhältniss der käsigen zu Herzkrankheiten II. 748.
— käsige mit rasch tödtlichem Ausgang II. 807.
— zur Antiolbgie der II. 897.
— ein Fall von Pn. dextra superior II. 948
— ein Fall von chronischer mit eigenthumlichen Sputis II. 9. 115.
— vgl. noch Pleuropneumonie.
Pneumothorax II. 900.
— zur Lehre vom II. 1034.
— traumaticus II. 351.
Polyarthritis rheumatica s. Rheumatismus articulorum acut.
Processus vermiformis, Fall von Durchbohrung des mit Kothbrechen II. 354.
Puls in fieberhaften Krankheiten II. 235.
Pulsfrequenz in der Reconvalescenz des Ileotyphus II. 47.
— abnorme Verminderung der II. 254.
— beim Fieber II. 273.

Pyämie, Fieber bei subacut verlaufender II. 962
Pylephlebitis II. 867.
— nach Perforation des Proc vermiformis II. 940.

R.

Regulatorisches Herznervensystem, zur Physiologie des I 321. 359.
— Antheil des an der Arbeit des Herzens I. 380.
— Periodische Thätigkeits-Aeusserungen des I. 387.
Respiration, Einfluss des Vagus auf die I. 179. 183. 184. 187.
— zur Physiologie der I. 282. 341.
— künstliche I. 282. 310.
— Wirkung der Einblasungen von Wasserstoff und Kohlensäure auf die I. 282.
— Einfluss der Kohlensäure und des Sauerstoffs auf die I. 288.
Respirationsapparat. Wirkung des Kohlenoxydgases auf den I. 332.
— Wesen und Ursache der Erstickungs-Erscheinungen am I 452.
— über das Eindringen feiner Kohlentheilchen in den II. 511. 765.
Respirations-Frequenz, abnorme II. 53.
Respirations-Phänomen, das Cheyne-Stokes'sche II. 882.
Retinitis apoplectica II 985.
Rheumatismus articulorum acutus, Anwendung der Digitalis II 135. 143. 164. 173. 177. 193.
— Fall von II. 458.
— gonorrhoicus II. 760.
— Aehnliches Verhalten bei Peliosis rheumatica II. 760.
Rückenmarkskrankheit, fünf Fälle von II 994.

S.

Sarcom des Gehirns II. 1086. 1091.
Sauerstoff, Antheil des auf die Hervorrufung der In- und Exspiration I. 288. 341. 350. 356.
— Wirkung von Einblasungen des auf den Circulationsapparat I. 232.
Scaleni, Verhalten der bei Athmungs-Hindernissen I. 138.
— bei tiefen Inspirationen I. 146.
Sphygmographisches II. 983.
Sputa, grüne II. 699.
— zur Lehre von den II. 902.
— eigenthümliche bei Pneumonie II. 915.
Stenose des Orificium aortae II. 831.
Stickstoff, Wirkung von Einblasungen des auf den Circulationsapparat I. 332.
Strictur, krebsige des Darms II. 860.
Systolisches Herzgeräusch, zur Lehre von den Ursachen des II. 1044.
Systolische Pulsation der Halsvenen II. 733.

T.

Temperatur, Einfluss der Digitalis auf die in fieberhaften Krankheiten II. 97.
— Einfluss der Blutentziehungen auf die in fieberhaften Krankheiten II. 212.
— Einfluss der Brechmittel auf die II. 689.
— Einfluss anderer Mittel II. 269.
Temperatur-Erhöhung als Ursache vermehrter Respirationsfrequenz II. 72.
— als Wesen des Fiebers II. 235.
Temperatur-Messungen bei Kranken II. 97. 205.
Thoracentese, Bemerkungen über II. 1122.
Trachea, Communication zwischen Oesophagus und II. 756.
Trichiniasis II. 669.
Tricuspidalklappe, Insufficienz der II. 733.
Tuberculöse Pneumonie, Verhältniss zu Herzkrankheiten II. 748.
— — acute, mit rasch tödtlichem Ausgang II. 807.
Typhus s. Ileotyphus.

U.

Urämie, zur Lehre von der II. 904.
Urämische Erscheinungen, Hypothese über den Zusammenhang der mit der Nierenerkrankung II. 551.
Urämischer Anfall II. 723.

V.

Vagus, Ursachen und Beschaffenheit der Veränderungen d. Lungenparenchyms nach Durchschneidung des I. I. 113. 132.
— Wirkung der Durchschneidung des auf die Glottis I. 25.
— Einfluss des auf die Respiration I. 179. 183. 184. 187.
— zur Physiologie des I. 184. 187.
— Durchschneidung des bei den Digitalisversuchen I. 210. 218.
— Verhalten des bei den Versuchen mit Worara I. 295.
— Verhalten des bei den Versuchen mit Nikotin I. 302.

Vagus, Versuche über den Einfluss des Lungengaswechsels auf das dem Einfluss des entzogene Herz I. 310.
Vasomotorisches Nervencentrum, über periodische Thätigkeits-Aeusserungen des I. 387.
Venen, systolische und präsystolische Pulsation der Hals- II. 733.
Versuchsmethode, kymographische I. 235. 250. 256. 341.

W.

Wasserstoff, Wirkung der Einblasung von auf die Respiration I. 282. 341. 356.
Worara, Versuche über den Einfluss des auf die Herzthätigkeit I. 295.

Z.

Zwerchfell, Stand des beim natürlichen Inspirationstypus I. 136
— Verhalten des bei Athmungshindernissen beim Kaninchen I. 138.
— bei ungewöhnlich tiefer Inspiration I. 146
— Wirkung des auf den unteren Theil des Brustkorbes I. 150.
— Verhalten des nach Durchschneidung und nach Galvanisation des Vagus I. 184. 187.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google